



Hand in hand for tomorrow



产品参数表

防碰撞和过载保护传感器 OPR

适用性。 灵敏度高。 自动重置

防碰撞和过载保护装置 OPR

用于在碰撞或过载的情况下控制机器人和搬运装置

应用领域

适合所有机器人应用的标准解决方案，即使发生碰撞也能保护机器人、刀具或工件



优势 – 您将获益

自动重置 碰撞后快速开始重新生产

可通过工作压力调整触发力和扭矩 为您的机器人和部件提供最佳保护

集成监控 如果发生碰撞，信号传输无延迟，从而立即停止机器人运行

可选配 ISO 法兰 便于装配至大部分类型的机器人，无任何加工费用/工作

可选配弹簧 用于在压力确实情况下保持位置

碰撞时的机械柔性 为了在发生碰撞或超载时，作为机器人反应的补偿途径



规格
数量: 7



触发力 F_d
440 .. 14000 N



触发力矩 M_x
6 .. 2000 Nm



触发力矩 M_y
6 .. 2000 Nm

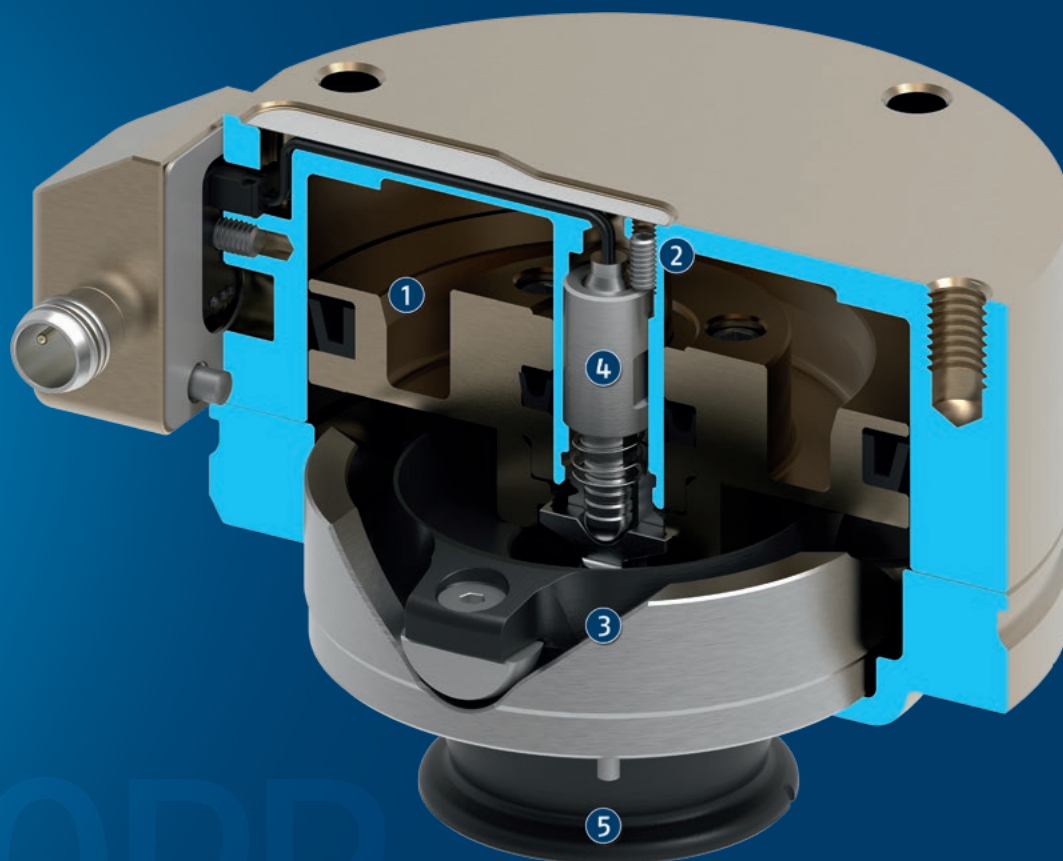


触发力矩 M_z
6.9 .. 1500 Nm

功能描述

如果出现碰撞冲突，安装法兰会偏斜。这会同时使传感器出现反应，传感器信号可触发系统的紧急停止机制。

当机械手从碰撞物体处移开时，OPR 自动返回零位。无需手动重置，可立即继续生产。



① 气动活塞
通过压力便捷响应

② 调节螺钉
用于调整开关点

③ 轴承
吸收强大的力和大力矩

④ 监测
通过机械开关

⑤ 接口法兰
碰撞时偏斜

产品系列的常规说明

启动：气动，带符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4] 的过滤压缩空气。

工作原理：配套气缸活塞

标配范围：所订购的防碰撞和过载保护传感器、电气连接元件和安全信息。关于特定产品的说明，可以前往 schunk.com/downloads-manuals 下载。

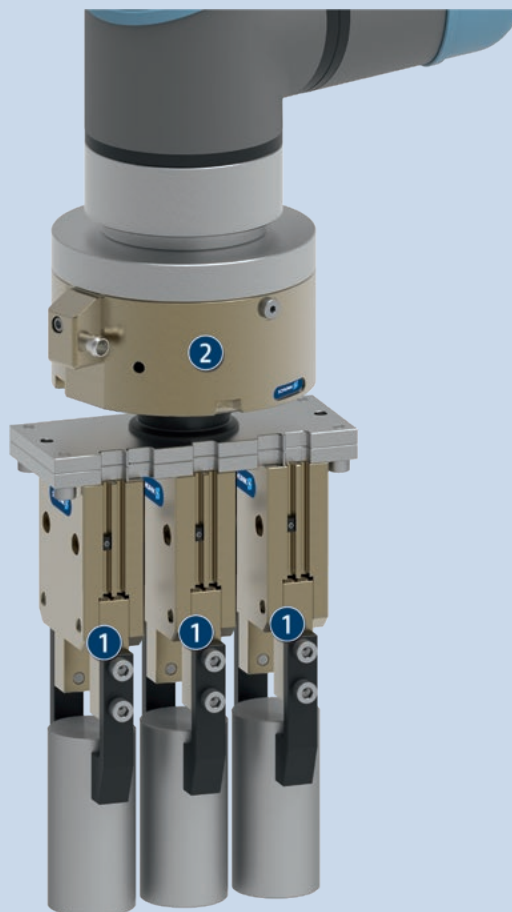
保修期：24 个月

恶劣环境条件：请注意：在恶劣环境条件（例如：冷却液区域、铸造和研磨粉尘）下使用可能大大缩短装置的使用寿命，我公司将不承担任何保修责任。但是，大部分情况下，我们可以找到解决方案。详细信息，请咨询我们。

应用示例

三重传送装置，用于小纸板包装

- ① 二指张角式机械手 SWG
- ② 防碰撞传感器 OPR



雄克提供更多产品...

以下部件使得产品的生产效率更高 – 更大程度地实现功能性、灵活性、可靠性以及受控生产。



快换装置



手动更换系统



防缠绕装置



通用型机械手



张角式机械手



通用型机械手

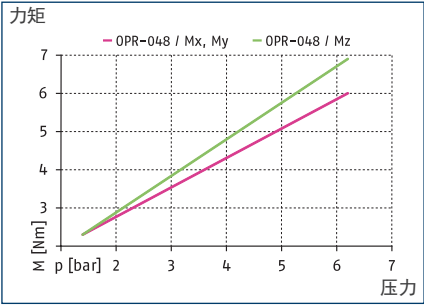
① 在以下产品页上或者 [schunk.com](https://www.schunk.com) 可查找到有关这些产品的更多信息。

选件和特殊信息

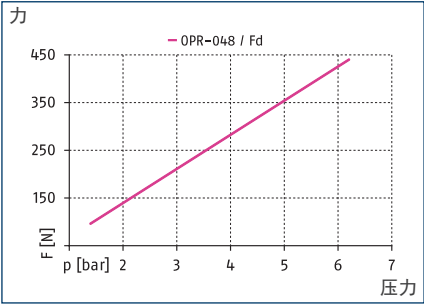
食品级润滑脂：该产品标配食品级润滑剂。尚未完全符合 EN 1672-2:2020 的要求。根据操作手册中的润滑信息，相关的 NSF 证书可在 <https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp> 获取。



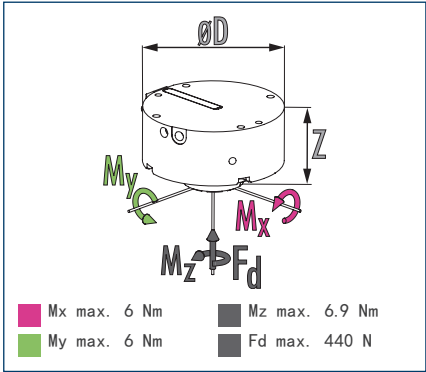
触发力矩 M_x 、 M_y 、 M_z



触发力 F_d



尺寸和最大载荷

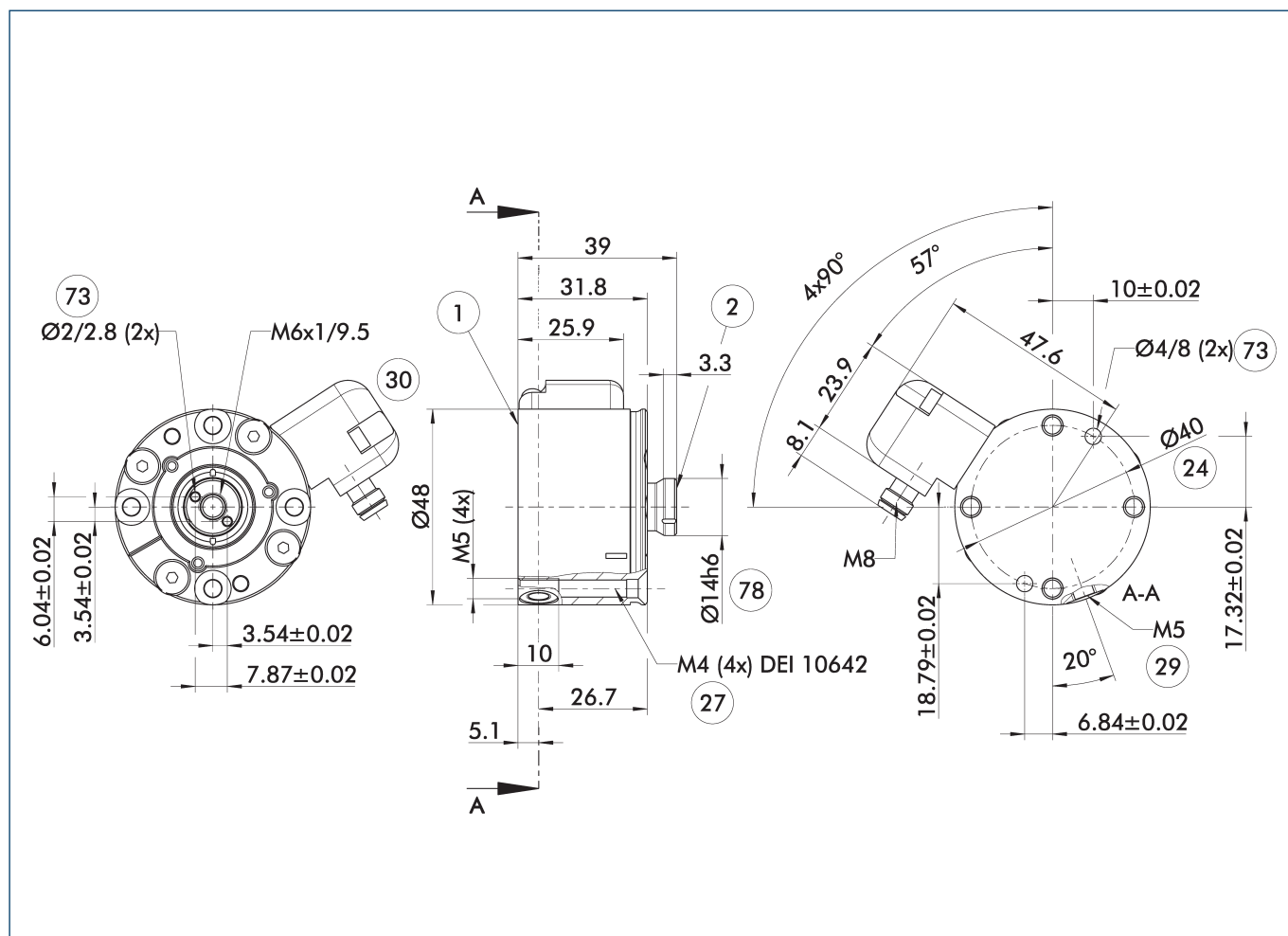


① 根据应用中的力和力矩来确定防碰撞传感器的设计。

技术参数

描述		OPR-048-P00	OPR-048-P05	OPR-048-P10	OPR-048-P15
ID		0321341	0321342	0321343	0321344
轴向位移	[mm]	5.1	5.1	5.1	5.1
角度偏转	[°]	±13	±13	±13	±13
旋转位移	[°]	±20	±20	±20	±20
最小触发力矩, 角度 M_x, M_y	[Nm]	2.3	2.7	3.2	3.6
最小触发力矩, 旋转 M_z	[Nm]	2.3	2.7	3.1	3.5
弹簧触发力	[N]		24	48	72
弹簧释放扭矩, 角度	[Nm]		0.4	0.9	1.3
弹簧释放扭矩, 旋转	[Nm]		0.4	0.8	1.2
电源电压	[V]	10/30	10/30	10/30	10/30
重复精度	[mm]	±0.025	±0.025	±0.025	±0.025
响应灵敏度	[mm]	0.5	0.5	0.5	0.5
重复精度, 旋转	[min]	5	5	5	5
最小/额定/最大工作压力	[bar]	1.4/~6.2	1.4/~5.9	1.4/~5.5	1.4/~5.2
重量	[kg]	0.24	0.25	0.25	0.25
最低/最高环境温度	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60
尺寸 □ D x Z	[mm]	48 x 39	48 x 39	48 x 39	48 x 39

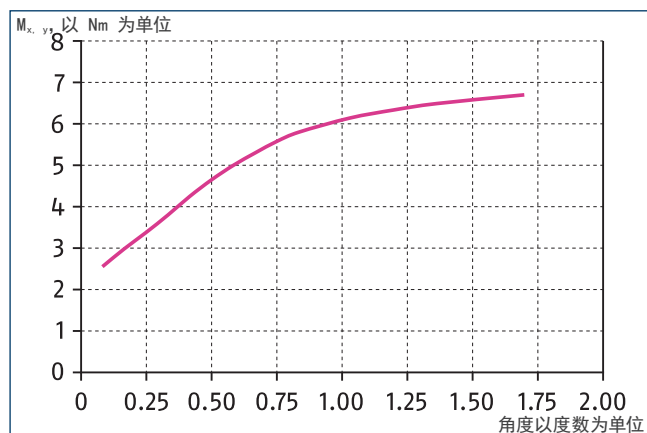
主视图



主视图显示单元的基本型。

- | | |
|-----------|---------------------------|
| ① 机械侧连接 | ②⑨ P 空气接口 |
| ② 工具侧连接 | ③⑩ 附件包中电缆连接器, 带 5 m 的连接电缆 |
| ④⑪ 螺栓圈数 | ⑦③ 适合定心销 |
| ⑤⑫ 螺纹连接通孔 | ⑦⑧ 适合定心 |

力矩负载

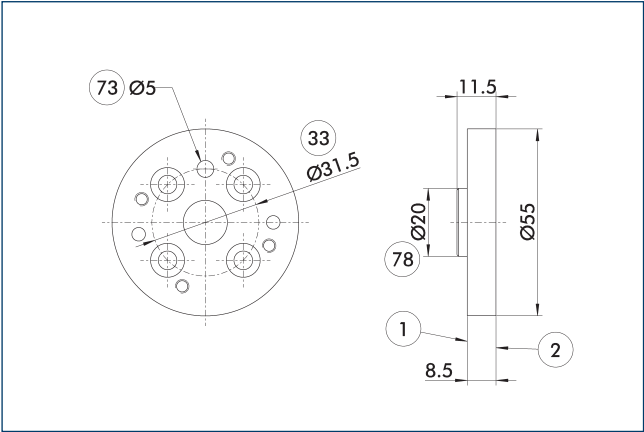


图表显示了最大允许工作压力下取决于力矩 $M_{x,y}$ 的 OPR 角偏转。

OPR 048

防碰撞和过载保护传感器

转接板9409-A31.5-R

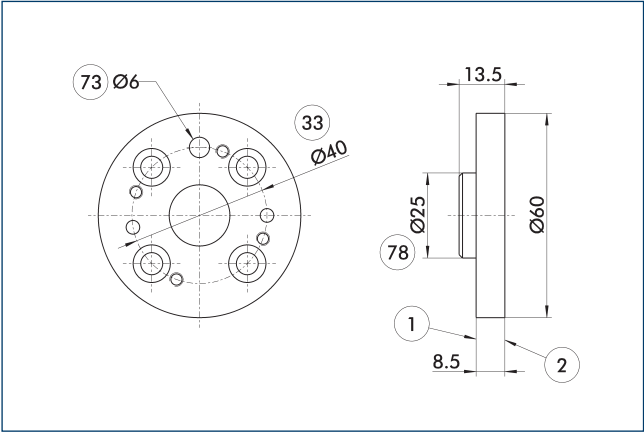


- ① 机械侧连接
- ② 工具侧连接
- ③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销
- ⑦⑧ 适合定心

机器人侧转接板，用于将OPR安装到符合ISO 9409-31.5-4-M5的安装方式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-048-ISO-A31-R	0321347	

转接板ISO 9409-A40-R

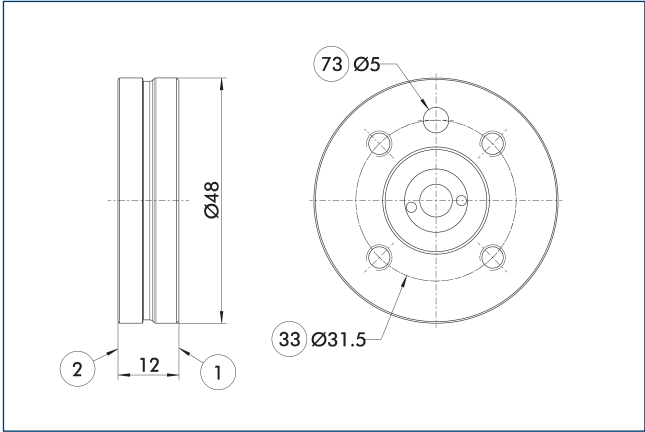


- ① 机械侧连接
- ② 工具侧连接
- ③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销
- ⑦⑧ 适合定心

机器人侧转接板，用于将OPR直接连接到ISO 9409-40-4-M6兼容的法兰型式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-048-ISO-A40-R	0321348	

转接板ISO-9409-A31.5-T

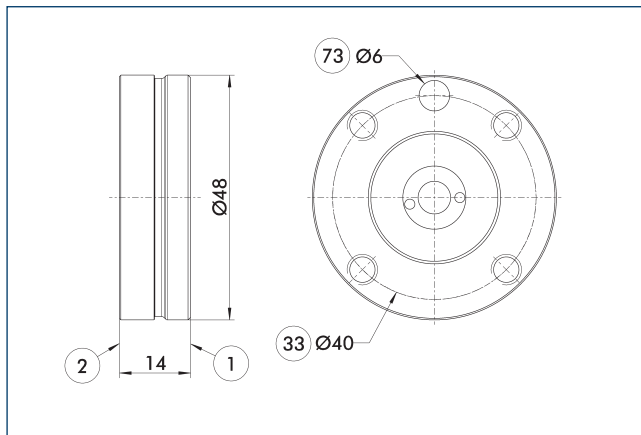


- ① 机械侧连接
- ② 工具侧连接
- ③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销

刀具侧转接板，带有ISO 9409螺纹连接形式。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-048-ISO-A31-T	0321356	

转接板ISO 9409-A40-T

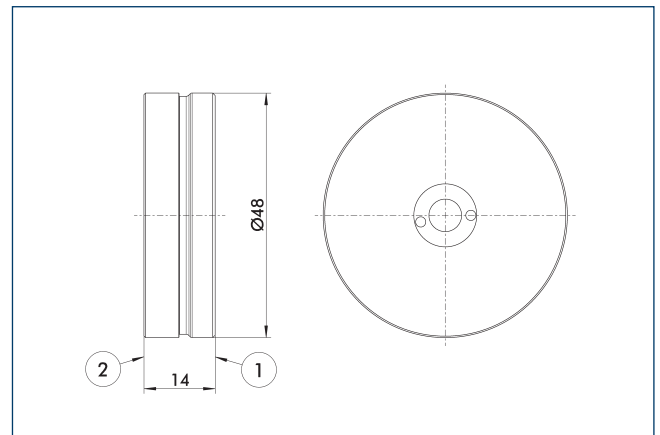


- ① 机械人侧连接
② 工具侧连接
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
⑦③ 适合定心销

刀具侧转接板，带有ISO 9409螺纹连接形式。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-048-ISO-A40-T	0321357	

转接板BLANK-T

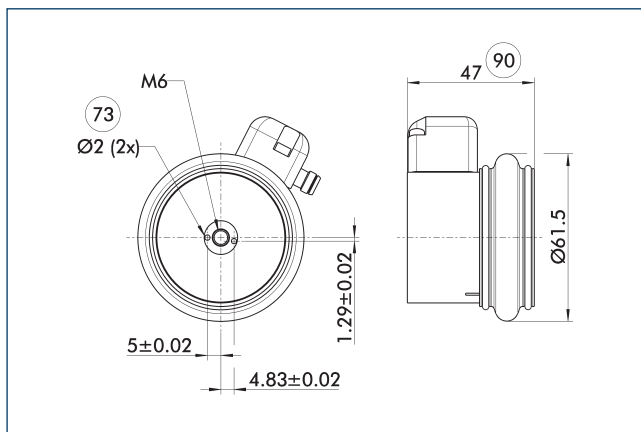


- ① 机械人侧连接
② 工具侧连接

客户待加工的半成品刀具侧转接器。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-048-BLANK-T	0321355	

防护罩OPR-048



- ⑦③ 适合定心销
⑨⑨ 总高度，含转接板，含法兰型式符合ISO 9409-A31.5/A40以及不含法兰型式

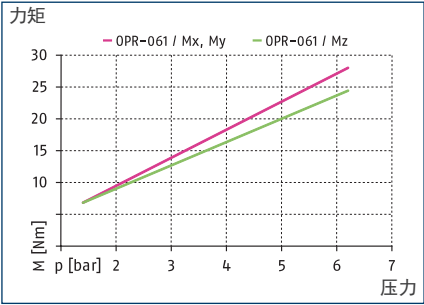
保护套可保护OPR免受冷却液的侵害，最高可达IP65等级。

描述	ID	IP 防护等级
防护罩		
OPR-048 Flexboot	0321351	65

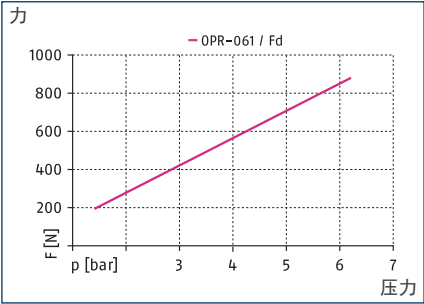
- ① 请注意，使用防护罩时，还需要工具侧适转接板。



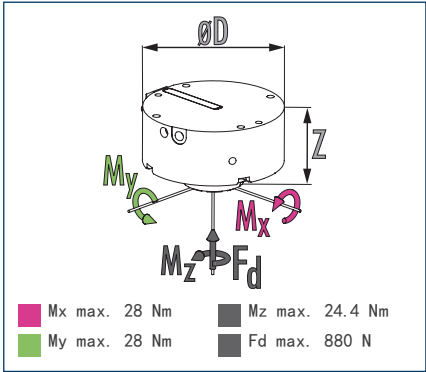
触发力矩 M_x 、 M_y 、 M_z



触发力 F_d



尺寸和最大载荷

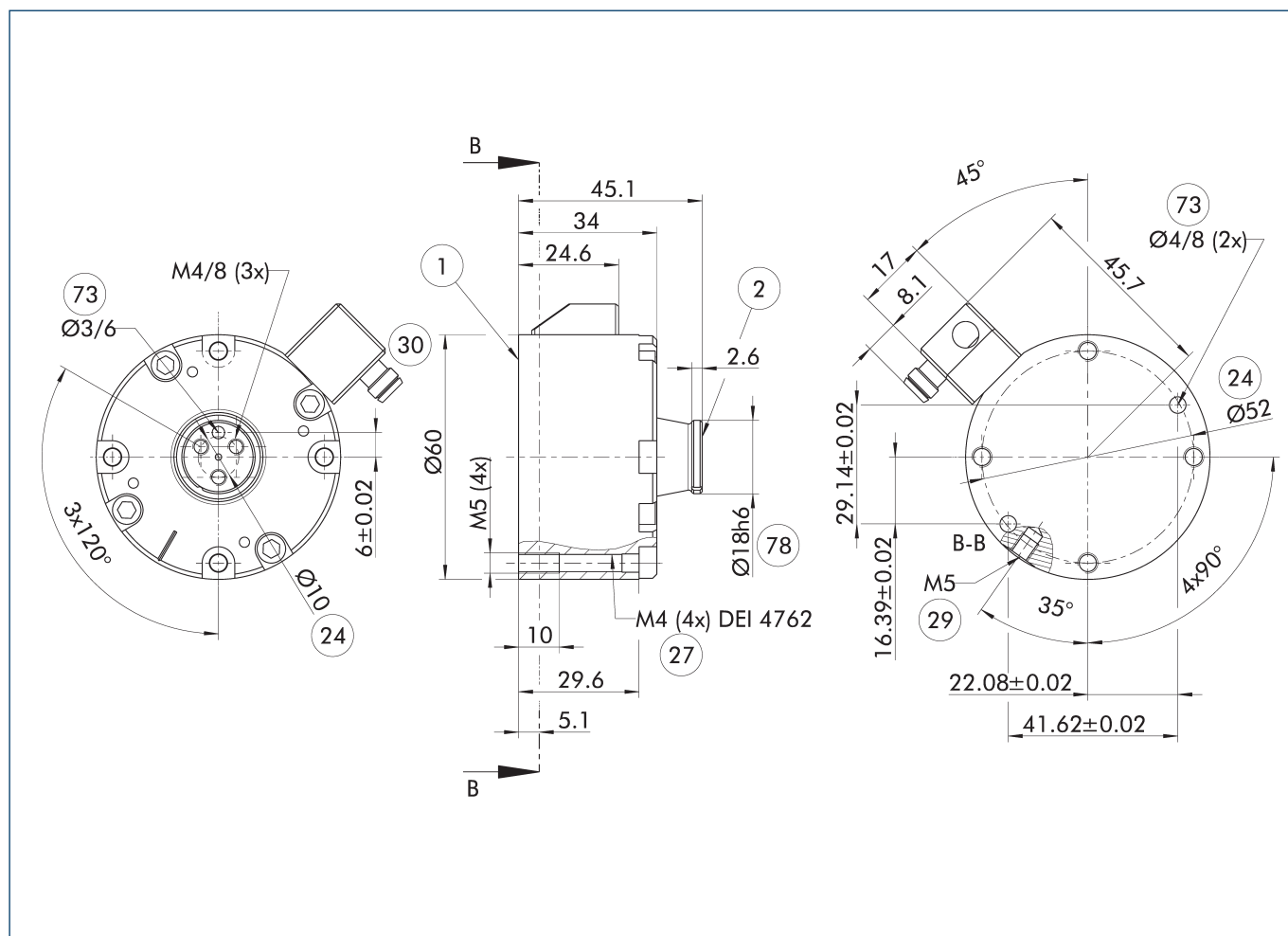


① 根据应用中的力和力矩来确定防碰撞传感器的设计。

技术参数

描述		OPR-061-P00	OPR-061-P05	OPR-061-P10	OPR-061-P15
ID		0321361	0321362	0321363	0321364
轴向位移	[mm]	5.6	5.6	5.6	5.6
角度偏转	[°]	±11	±11	±11	±11
旋转位移	[°]	±20	±20	±20	±20
最小触发力矩, 角度 M_x , M_y	[Nm]	6.8	8.6	10.3	12.1
最小触发力矩, 旋转 M_z	[Nm]	6.8	8.5	10.1	11.8
弹簧触发力	[N]		48	96	144
弹簧释放扭矩, 角度	[Nm]		1.8	3.5	5.3
弹簧释放扭矩, 旋转	[Nm]		1.7	3.3	5
电源电压	[V]	10/30	10/30	10/30	10/30
重复精度	[mm]	±0.025	±0.025	±0.025	±0.025
响应灵敏度	[mm]	0.5	0.5	0.5	0.5
重复精度, 旋转	[min]	5	5	5	5
最小/额定/最大工作压力	[bar]	1.4/~6.2	1.4/~5.9	1.4/~5.5	1.4/~5.2
重量	[kg]	0.32	0.33	0.33	0.33
最低/最高环境温度	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60
尺寸 □ D x Z	[mm]	60 x 45.1	60 x 45.1	60 x 45.1	60 x 45.1

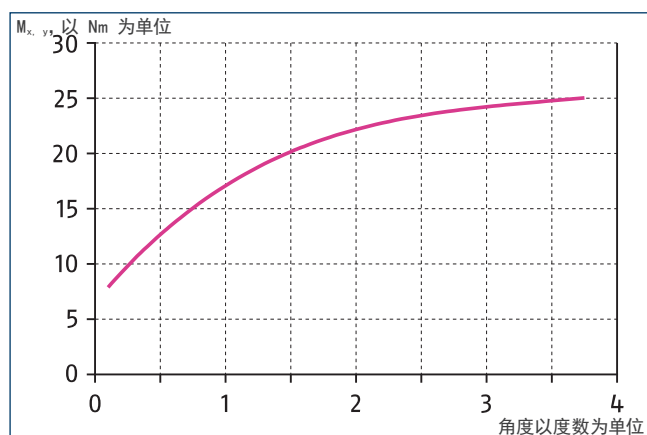
主视图



主视图显示单元的基本型。

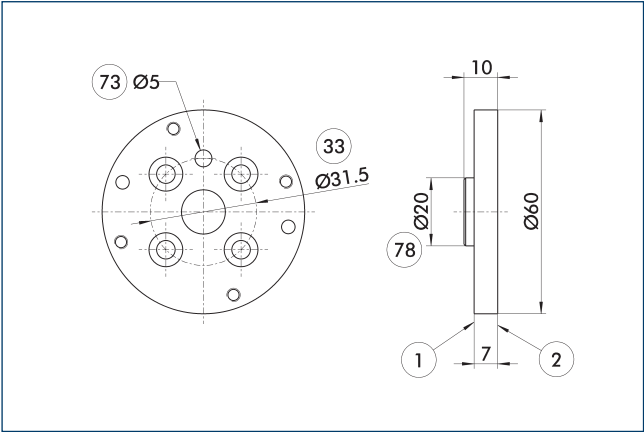
- | | |
|-----------|---------------------------|
| ① 机械人侧连接 | ②⑨ P 空气接口 |
| ② 工具侧连接 | ③⑩ 附件包中电缆连接器, 带 5 m 的连接电缆 |
| ②④ 螺栓圈数 | ⑦③ 适合定心销 |
| ②⑦ 螺纹连接通孔 | ⑦⑧ 适合定心 |

力矩负载



图表显示了最大允许工作压力下取决于力矩 $M_{x,y}$ 的 OPR 角偏转。

转接板9409-A31.5-R



- ① 机械人侧连接

② 工具侧连接

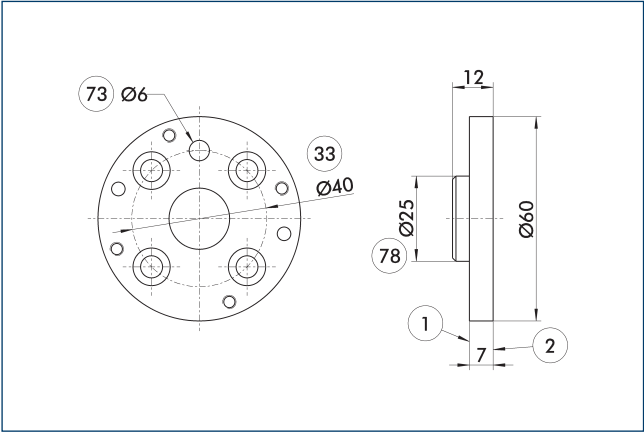
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销

⑦⑧ 适合定心

机器人侧转接板，用于将OPR安装到符合ISO 9409-31.5-4-M5的安装方式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-061-ISO-A31-R	0321369	

转接板ISO 9409-A40-R



- ① 机械人侧连接

② 工具侧连接

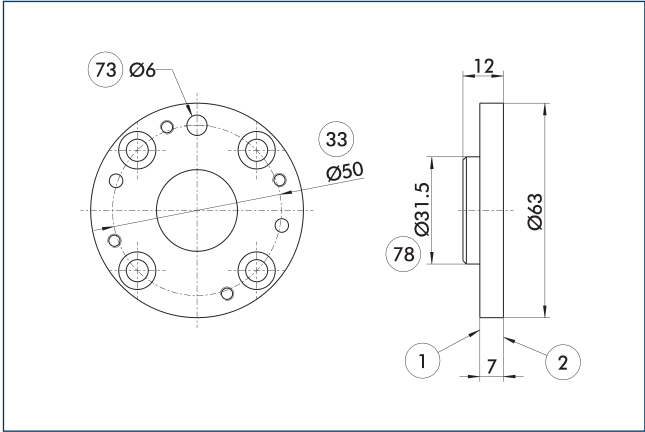
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销

⑦⑧ 适合定心

机器人侧转接板，用于将OPR直接连接到ISO 9409-40-4-M6兼容的法兰型式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-061-ISO-A40-R	0321370	

转接板ISO 9409-A50-R



- ① 机械人侧连接

② 工具侧连接

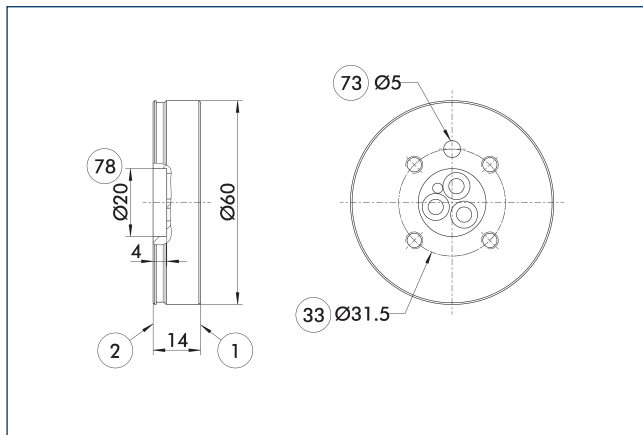
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销

⑦⑧ 适合定心

机器人侧转接板，用于将OPR安装到符合ISO 9409-50-4-M6的安装方式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-061-ISO-A50-R	0321371	

转接板ISO-9409-A31.5-T

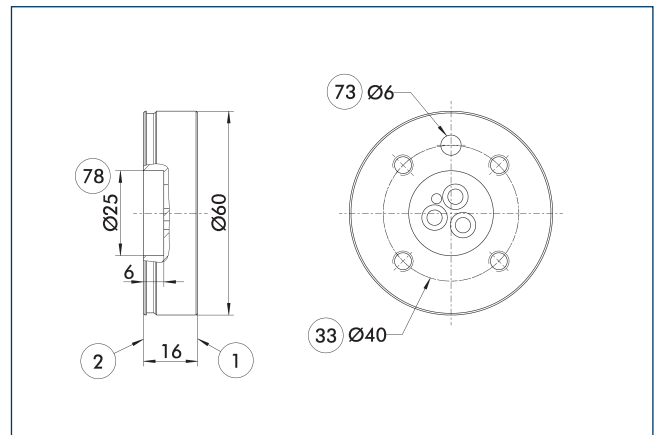


- ① 机械侧连接 ⑦③ 适合定心销
② 工具侧连接 ⑦⑧ 适合定心
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆

刀具侧转接板，带有ISO 9409螺纹连接形式。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-061-ISO-A31-T	0321372	

转接板ISO 9409-A40-T

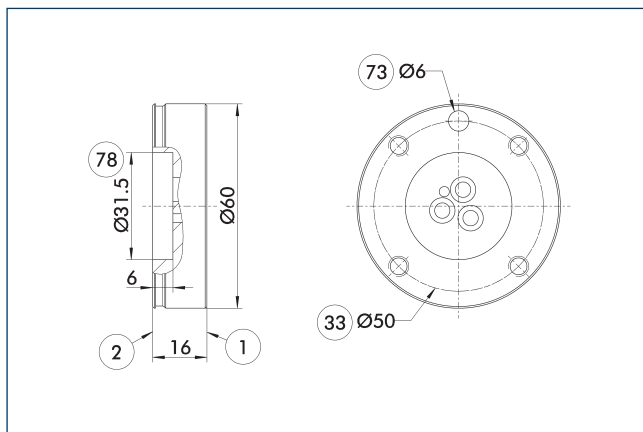


- ① 机械侧连接 ⑦③ 适合定心销
② 工具侧连接 ⑦⑧ 适合定心
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆

刀具侧转接板，带有ISO 9409螺纹连接形式。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-061-ISO-A40-T	0321373	

转接板ISO 9409-A50-T

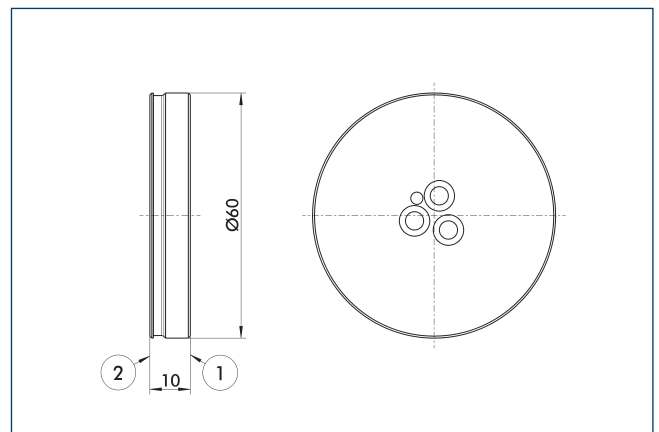


- ① 机械侧连接 ⑦③ 适合定心销
② 工具侧连接 ⑦⑧ 适合定心
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆

刀具侧转接板，带有ISO 9409螺纹连接形式。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-061-ISO-A50-T	0321374	

转接板BLANK-T

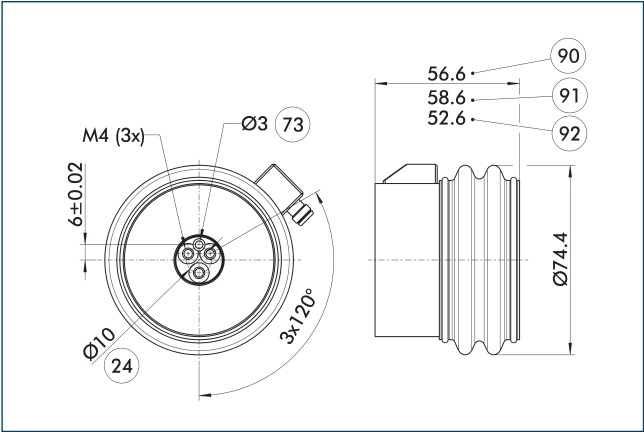


- ① 机械侧连接 ② 工具侧连接

客户待加工的半成品刀具侧转接器。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-061-BLANK-T	0321375	

防护罩OPR-061



- 24

螺栓圈数
- 73

适合定心销
- 90

总高度, 含转接板, 含法兰型式符合ISO 9409-A31.5
- 91

总高度, 含转接板, 含法兰型式符合ISO 9409-A40/A50
- 92

总高度, 含转接板, 不含法兰型式符合ISO 9409-A31.5

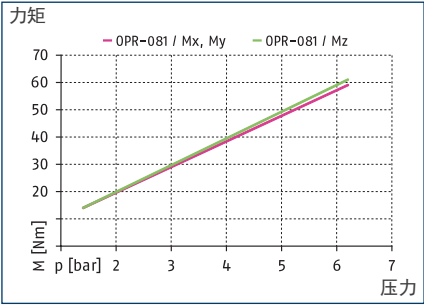
保护套可保护OPR免受冷却液的侵害, 最高可达IP65等级。

描述	ID	IP 防护等级
防护罩		
OPR-061 Flexboot	0321376	65

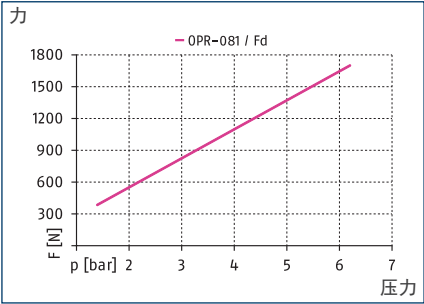
① 请注意, 使用保护罩时, 还需要工具侧适转接板。



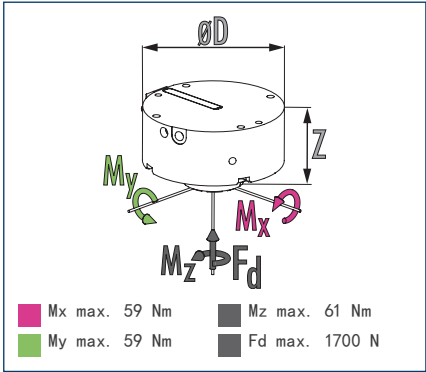
触发力矩 M_x 、 M_y 、 M_z



触发力 F_d



尺寸和最大载荷



① 根据应用中的力和力矩来确定防碰撞传感器的设计。

技术参数

描述		OPR-081-P00	OPR-081-P05	OPR-081-P10	OPR-081-P15
ID		0321381	0321382	0321383	0321384
轴向位移	[mm]	8.6	8.6	8.6	8.6
角度偏转	[°]	±13	±13	±13	±13
旋转位移	[°]	±25	±25	±25	±25
最小触发力矩, 角度 M_x , M_y	[Nm]	14	17.3	20.6	24
最小触发力矩, 旋转 M_z	[Nm]	14	17.5	21	24.5
弹簧触发力	[N]		95	191	286
弹簧释放扭矩, 角度	[Nm]		3.3	6.6	10
弹簧释放扭矩, 旋转	[Nm]		3.5	7	10.5
电源电压	[V]	10/30	10/30	10/30	10/30
重复精度	[mm]	±0.025	±0.025	±0.025	±0.025
响应灵敏度	[mm]	0.5	0.5	0.5	0.5
重复精度, 旋转	[min]	5	5	5	5
最小/额定/最大工作压力	[bar]	1.4/~6.2	1.4/~5.9	1.4/~5.5	1.4/~5.2
重量	[kg]	0.58	0.6	0.6	0.6
最低/最高环境温度	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60
尺寸 □ D x Z	[mm]	80 x 55.4	80 x 55.4	80 x 55.4	80 x 55.4

Technical drawing of a mechanical part, showing three views: front view (left), side view (middle), and top view (right).

Front View (Left):

- Overall diameter: $\varnothing 220$
- Central hole diameter: $\varnothing 20$
- Four M5/10 screws (4x)
- Four $\varnothing 3/6$ holes (2x)
- Dimensions: 16.2 ± 0.02 , 7.78 ± 0.02 , 14.85 ± 0.02
- Angle: $4 \times 90^\circ$

Side View (Middle):

- Overall height: $\varnothing 80$
- Base height: 12
- Top flange height: 5.1
- Internal hole diameter: $\varnothing 27.64$
- Internal hole diameter: $\varnothing 33$
- Dimensions: 55.4, 43.4, 27.4, 33.8
- Material: M5 (4x) DEI 4762

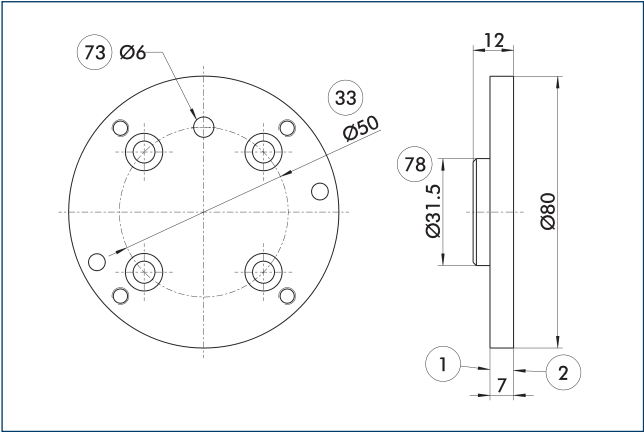
Top View (Right):

- Overall diameter: $\varnothing 69.8$
- Central hole diameter: $\varnothing 5/10$ (2x)
- Four M5 screws (4x)
- Dimensions: 11.95 ± 0.02 , 31.98 ± 0.02 , 52.3 , 32.82 ± 0.02 , 61.43 ± 0.02
- Angle: $4 \times 90^\circ$
- Angle: 20°

① 机械人侧连接	②9 P 空气接口
② 工具侧连接	③0 附件包中电缆连接器, 带 5 m 的连接电缆
②4 螺栓圈数	⑦3 适合定心销
②7 螺纹连接通孔	

Figure 1 is a graph showing the relationship between the angle of rotation (in degrees) and the moment M_x (in Nm). The x-axis represents the angle in degrees, ranging from 0 to 2.5. The y-axis represents M_x in Nm, ranging from 0 to 100. The curve starts at approximately (0.1, 15) and increases, approaching a value of 90 Nm as the angle increases towards 2.5 degrees.

转接板ISO 9409-A50-R

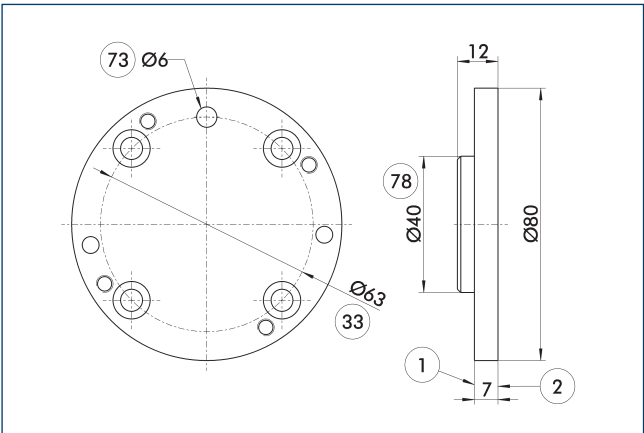


- ① 机械人侧连接
- ⑦③ 适合定心销
- ② 工具侧连接
- ⑦⑧ 适合定心
- ③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆

机器人侧转接板，用于将OPR安装到符合ISO 9409-50-4-M6的安装方式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-081-ISO-A50-R	0321190	

转接板ISO 9409-A63-R

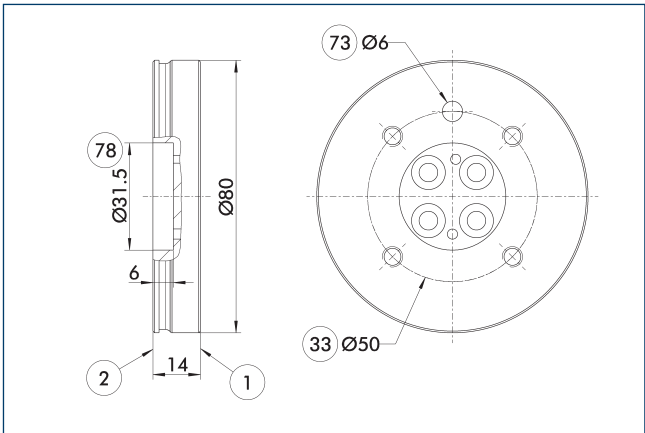


- ① 机械人侧连接
- ⑦③ 适合定心销
- ② 工具侧连接
- ⑦⑧ 适合定心
- ③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆

机器人侧转接板，用于将OPR安装到符合ISO 9409-63-4-M6的安装方式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-081-ISO-A63-R	0321191	

转接板ISO 9409-A50-T

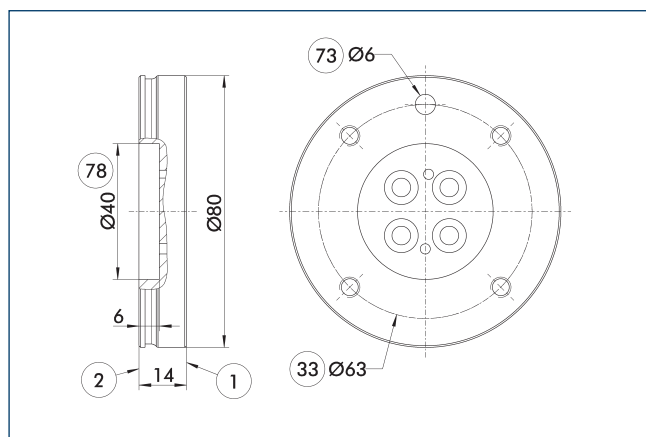


- ① 机械人侧连接
- ⑦③ 适合定心销
- ② 工具侧连接
- ⑦⑧ 适合定心
- ③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆

刀具侧转接板，带有ISO 9409螺纹连接形式。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-081-ISO-A50-T	0321192	

转接板BLANK-T



- ① 机械人侧连接 ⑦③ 适合定心销
② 工具侧连接 ⑦⑧ 适合定心
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆

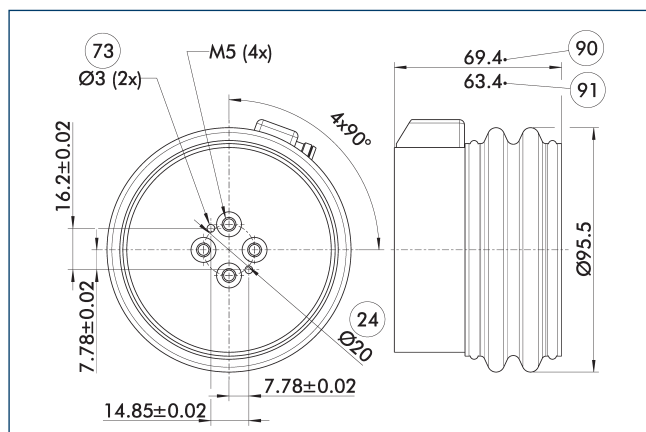
- ① 机械人側連接 ② 工具側連接

客户待加工的半成品刀具侧转接器。

描述	ID	
刀具侧		
A-0PR-081-IS0-A63-T	0321193	

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-081-BLANK-T	0321194	

防护罩0PR-081



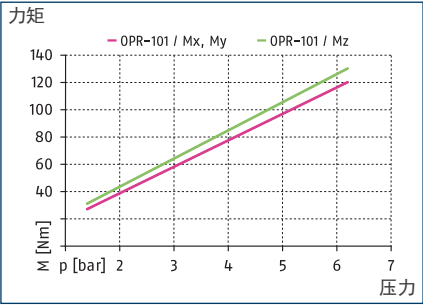
- | | | | |
|----|-------|----|-------------------------------------|
| ②4 | 螺栓圈数 | ⑨0 | 总高度, 含转接板, 含法兰型式符合 ISO 9409-A50/A63 |
| ⑦3 | 适合定心销 | ⑨1 | 总高度, 含转接板, 不含法兰型式 |

描述	ID	IP 防护等级
防护罩		
OPR-081 Flexboot	0321195	65

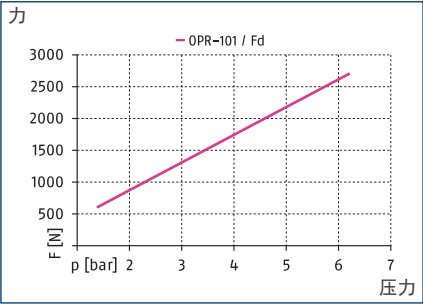
- ① 请注意,使用保护罩时,还需要工具侧适转接板。



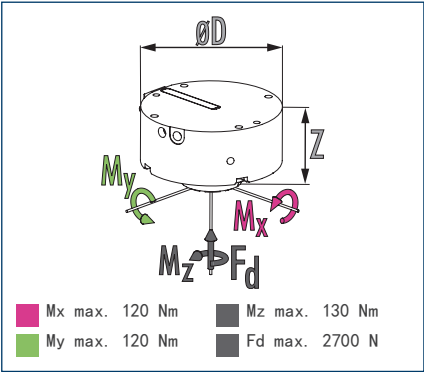
触发力矩 M_x 、 M_y 、 M_z



触发力 F_d



尺寸和最大载荷

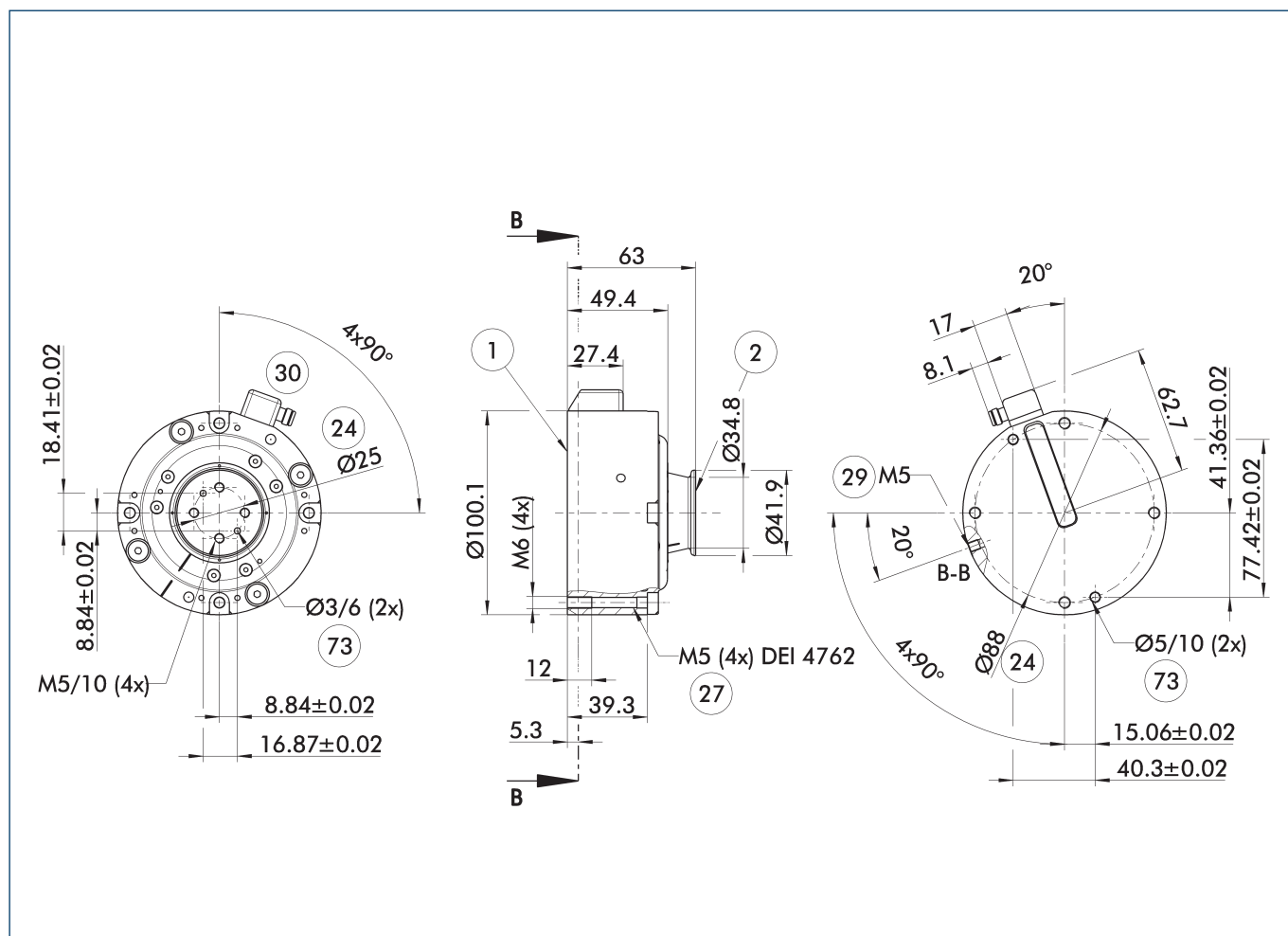


① 根据应用中的力和力矩来确定防碰撞传感器的设计。

技术参数

描述		OPR-101-P00	OPR-101-P05	OPR-101-P10	OPR-101-P15
ID		0321401	0321402	0321403	0321404
轴向位移	[mm]	10	10	10	10
角度偏转	[°]	±12	±12	±12	±12
旋转位移	[°]	±25	±25	±25	±25
最小触发力矩, 角度 M_x , M_y	[Nm]	27	33.6	40.3	46.9
最小触发力矩, 旋转 M_z	[Nm]	31	39	46.9	54.9
弹簧触发力	[N]		151	303	454
弹簧释放扭矩, 角度	[Nm]		6.6	13.3	19.9
弹簧释放扭矩, 旋转	[Nm]		8	15.9	23.9
电源电压	[V]	10/30	10/30	10/30	10/30
重复精度	[mm]	±0.025	±0.025	±0.025	±0.025
响应灵敏度	[mm]	0.5	0.5	0.5	0.5
重复精度, 旋转	[min]	5	5	5	5
最小/额定/最大工作压力	[bar]	1.4/~6.2	1.4/~5.9	1.4/~5.5	1.4/~5.2
重量	[kg]	1.2	1.3	1.3	1.3
最低/最高环境温度	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60
尺寸 □ D x Z	[mm]	100.1 x 63	100.1 x 63	100.1 x 63	100.1 x 63

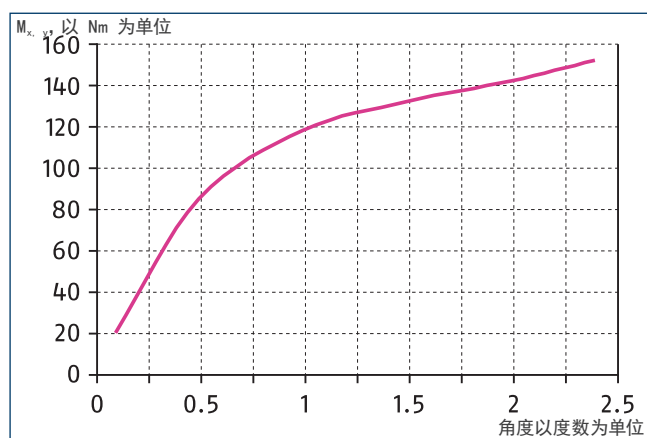
主视图



主视图显示单元的基本型。

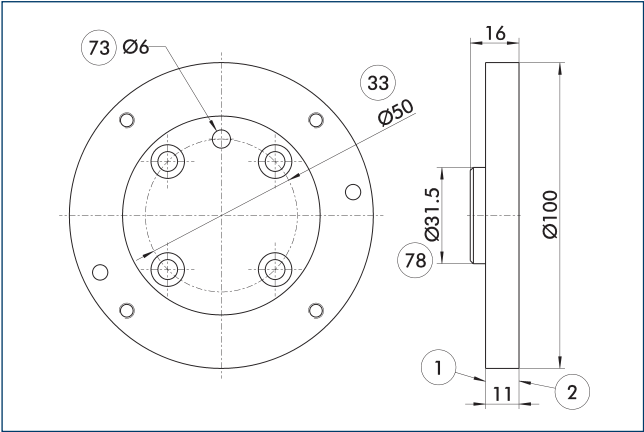
- | | |
|-----------|---------------------------|
| ① 机械人侧连接 | ②⑨ P 空气接口 |
| ② 工具侧连接 | ③⑩ 附件包中电缆连接器, 带 5 m 的连接电缆 |
| ④⑪ 螺栓圈数 | ⑦⑬ 适合定心销 |
| ⑤⑫ 螺纹连接通孔 | |

力矩负载



图表显示了最大允许工作压力下取决于力矩 $M_{x,y}$ 的 OPR 角偏转。

转接板ISO 9409-A50-R



- ① 机械侧连接

② 工具侧连接

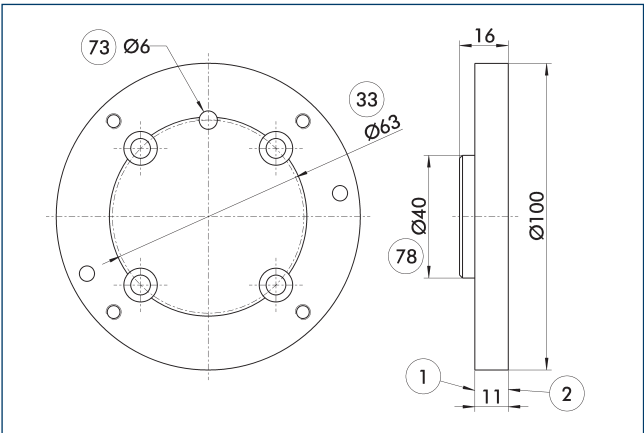
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销

⑦⑧ 适合定心

机器人侧转接板，用于将OPR安装到符合ISO 9409-50-4-M6的安装方式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-101-ISO-A50-R	0321410	

转接板ISO 9409-A63-R



- ① 机械侧连接

② 工具侧连接

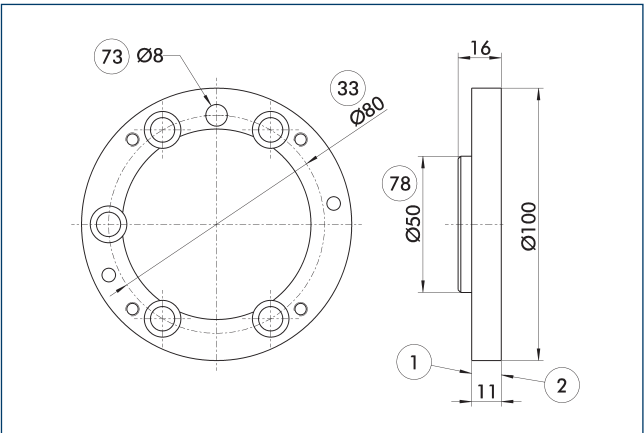
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销

⑦⑧ 适合定心

机器人侧转接板，用于将OPR安装到符合ISO 9409-63-4-M6的安装方式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-101-ISO-A63-R	0321411	

转接板ISO 9409-A80-R



- ① 机械侧连接

② 工具侧连接

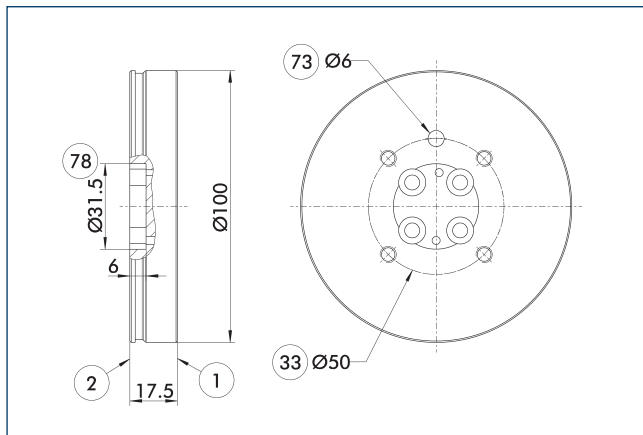
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销

⑦⑧ 适合定心

机器人侧转接板，用于将OPR安装到符合ISO 9409-80-6-M8的安装方式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-101-ISO-A80-R	0321412	

转接板ISO 9409-A50-T

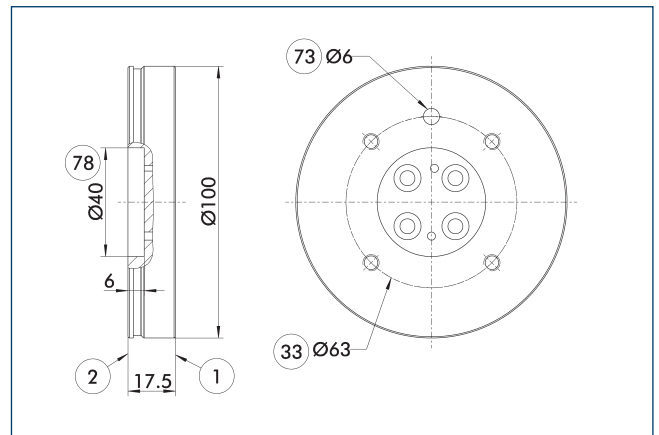


- ① 机械侧连接
② 工具侧连接
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
⑦③ 适合定心销
⑦⑧ 适合定心

刀具侧转接板, 带有ISO 9409螺纹连接形式。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-101-ISO-A50-T	0321413	

转接板ISO 9409-A63-T

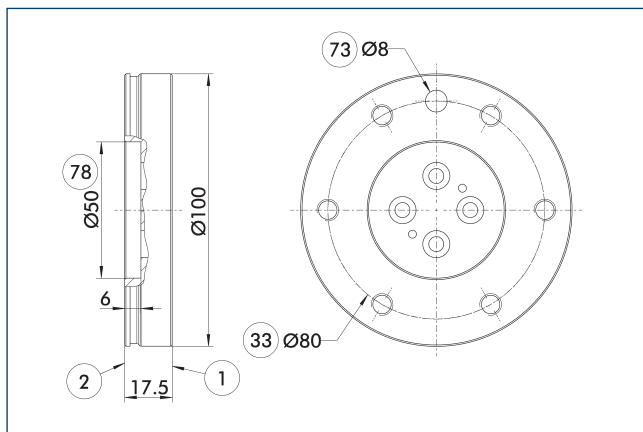


- ① 机械侧连接
② 工具侧连接
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
⑦③ 适合定心销
⑦⑧ 适合定心

刀具侧转接板, 带有ISO 9409螺纹连接形式。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-101-ISO-A63-T	0321414	

转接板ISO 9409-A80-T

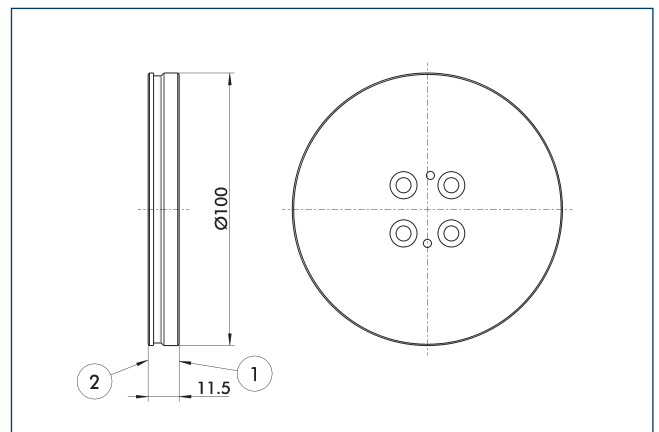


- ① 机械侧连接
② 工具侧连接
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
⑦③ 适合定心销
⑦⑧ 适合定心

刀具侧转接板, 带有ISO 9409螺纹连接形式。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-101-ISO-A80-T	0321415	

转接板BLANK-T

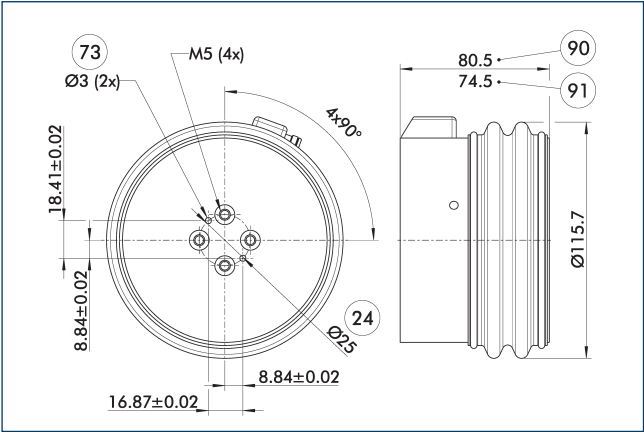


- ① 机械侧连接
② 工具侧连接

客户待加工的半成品刀具侧转接器。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-101-BLANK-T	0321417	

防护罩OPR-101



- ②4 螺栓圈数
- ⑦3 适合定心销
- ⑨0 总高度, 含转接板, 含法兰型式符合ISO 9409-A50/A63/A80
- ⑨1 总高度, 含转接板, 不含法兰型式

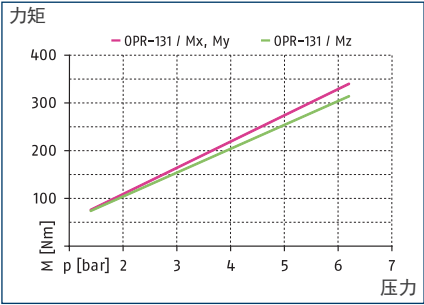
保护套可保护OPR免受冷却液的侵害, 最高可达IP65等级。

描述	ID	IP 防护等级
防护罩		
OPR-101 Flexboot	0321416	65

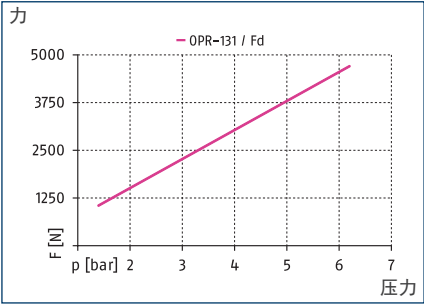
① 请注意, 使用保护罩时, 还需要工具侧适转接板。



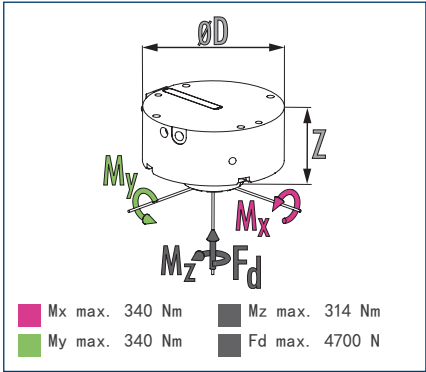
触发力矩 M_x 、 M_y 、 M_z



触发力 F_d



尺寸和最大载荷

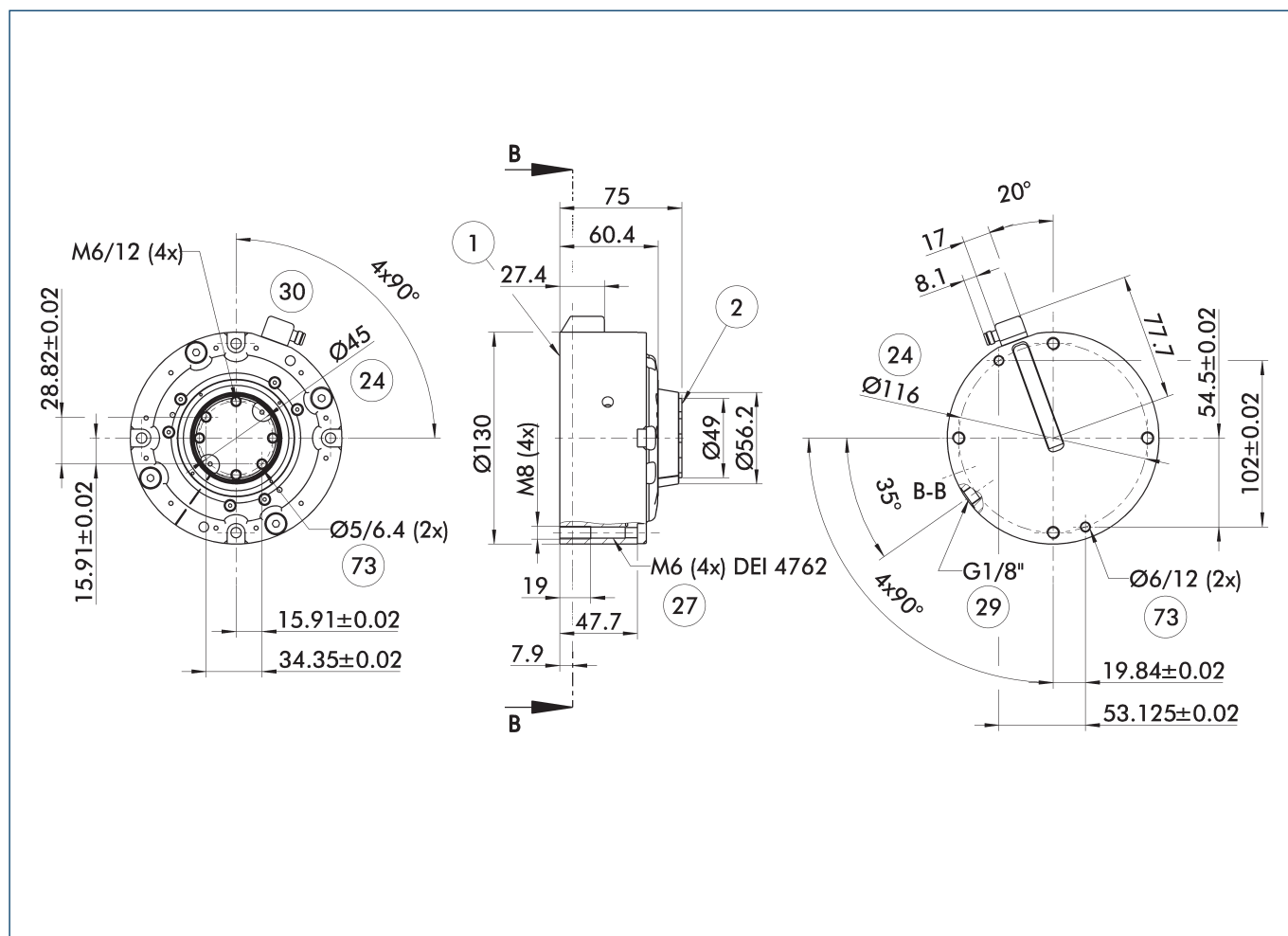


① 根据应用中的力和力矩来确定防碰撞传感器的设计。

技术参数

描述		OPR-131-P00	OPR-131-P05	OPR-131-P10
ID		0321431	0321432	0321433
轴向位移	[mm]	11.5	11.5	11.5
角度偏转	[°]	±10	±10	±10
旋转位移	[°]	±20	±20	±20
最小触发力矩, 角度 M_x, M_y	[Nm]	76	94.8	113.7
最小触发力矩, 旋转 M_z	[Nm]	74	92.6	111.1
弹簧触发力	[N]		262	523
弹簧释放扭矩, 角度	[Nm]		18.8	37.7
弹簧释放扭矩, 旋转	[Nm]		18.6	37.1
电源电压	[V]	10/30	10/30	10/30
重复精度	[mm]	±0.025	±0.025	±0.025
响应灵敏度	[mm]	0.5	0.5	0.5
重复精度, 旋转	[min]	5	5	5
最小/额定/最大工作压力	[bar]	1.4/~6.2	1.4/~5.9	1.4/~5.5
重量	[kg]	2.3	2.4	2.4
最低/最高环境温度	[°C]	5/60	5/60	5/60
尺寸 □ D x Z	[mm]	130 x 75	130 x 75	130 x 75

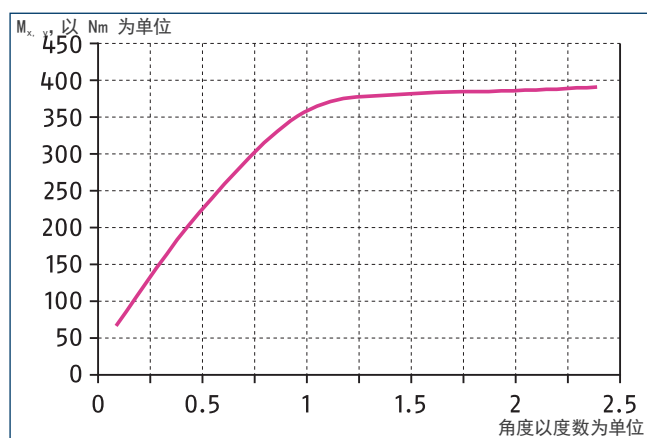
主视图



主视图显示单元的基本型。

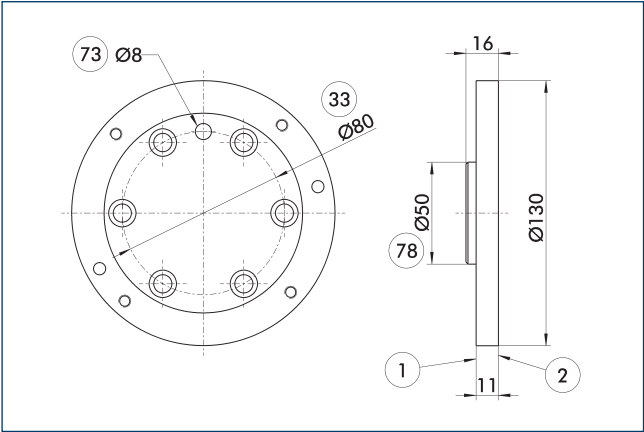
- | | |
|----------|---------------------------|
| ① 机械侧连接 | ②⑨ P 空气接口 |
| ② 工具侧连接 | ③⑩ 附件包中电缆连接器, 带 5 m 的连接电缆 |
| ④ 螺栓圈数 | ⑦③ 适合定心销 |
| ⑤ 螺纹连接通孔 | |

力矩负载



图表显示了最大允许工作压力下取决于力矩 $M_{x,y}$ 的 OPR 角偏转。

转接板ISO 9409-A80-R



- ① 机械侧连接

② 工具侧连接

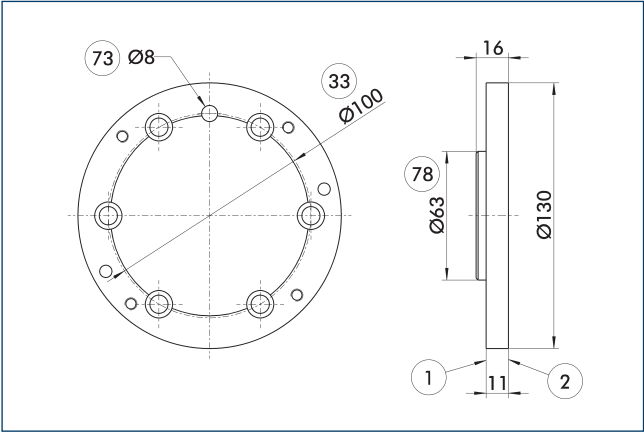
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销

⑦⑧ 适合定心

机器人侧转接板，用于将OPR安装到符合ISO 9409-80-6-M8的安装方式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-131-ISO-A80-R	0321440	

转接板ISO 9409-A100-R



- ① 机械侧连接

② 工具侧连接

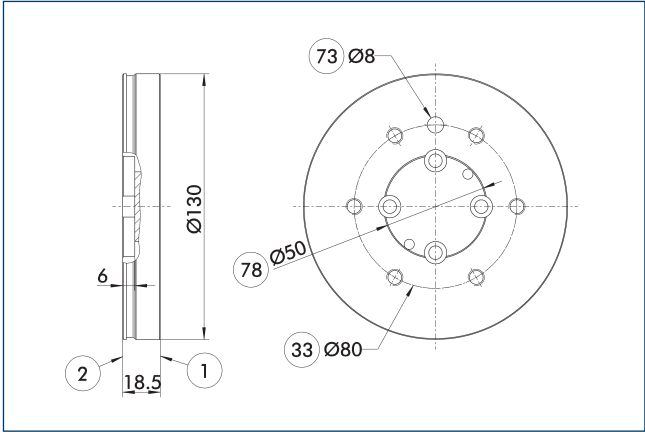
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销

⑦⑧ 适合定心

机器人侧转接板，用于将OPR安装到符合ISO 9409-100-6-M8的安装方式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-131-ISO-A100-R	0321441	

转接板ISO 9409-A80-T



- ① 机械侧连接

② 工具侧连接

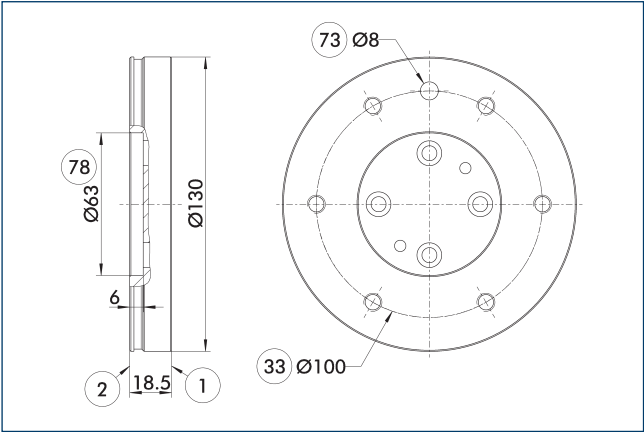
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销

⑦⑧ 适合定心

刀具侧转接板，带有ISO 9409螺纹连接形式。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-131-ISO-A80-T	0321444	

转接板ISO 9409-A100-T

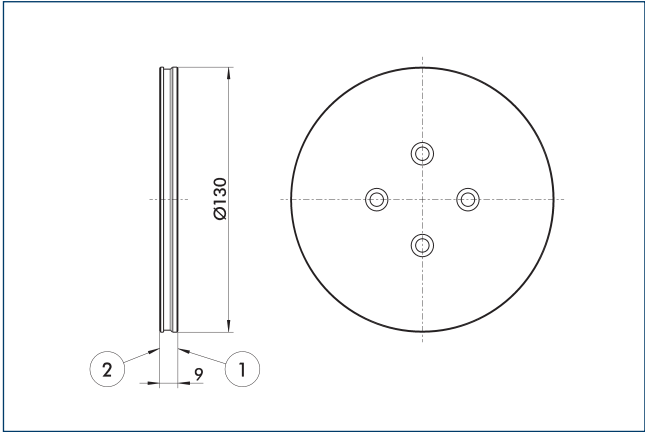


- ① 机械侧连接
② 工具侧连接
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
⑦③ 适合定心销
⑦⑧ 适合定心

刀具侧转接板，带有ISO 9409螺纹连接形式。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-131-ISO-A100-T	0321550	

转接板BLANK-T

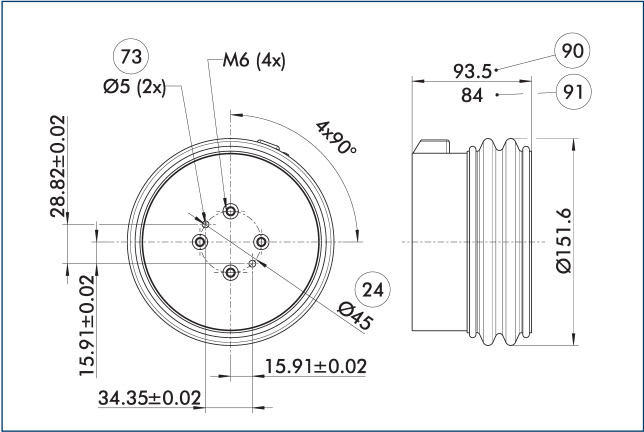


- ① 机械侧连接
② 工具侧连接

客户待加工的半成品刀具侧转接器。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-131-BLANK-T	0321551	

防护罩OPR-131



- ②④ 螺栓圈数
⑦③ 适合定心销
⑨① 总高度，含转接板，不含法兰型式
⑨② 总高度，含转接板，含法兰型式符合ISO 9409

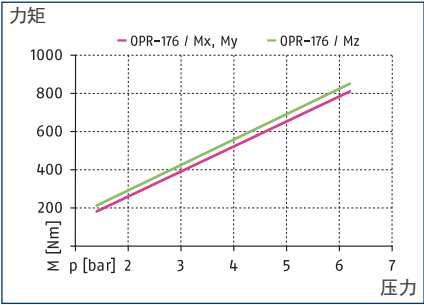
保护套可保护OPR免受冷却液的侵害，最高可达IP65等级。

描述	ID	IP 防护等级
防护罩		
OPR-131 Flexboot	0321447	65

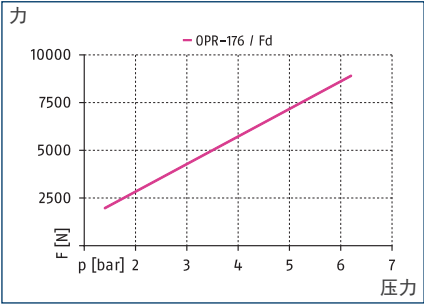
- ① 请注意，使用保护罩时，还需要工具侧转接板。



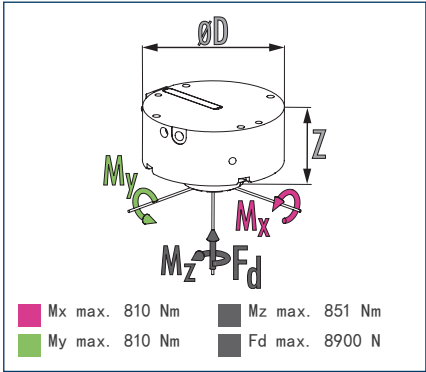
触发力矩 M_x 、 M_y 、 M_z



触发力 F_d



尺寸和最大载荷

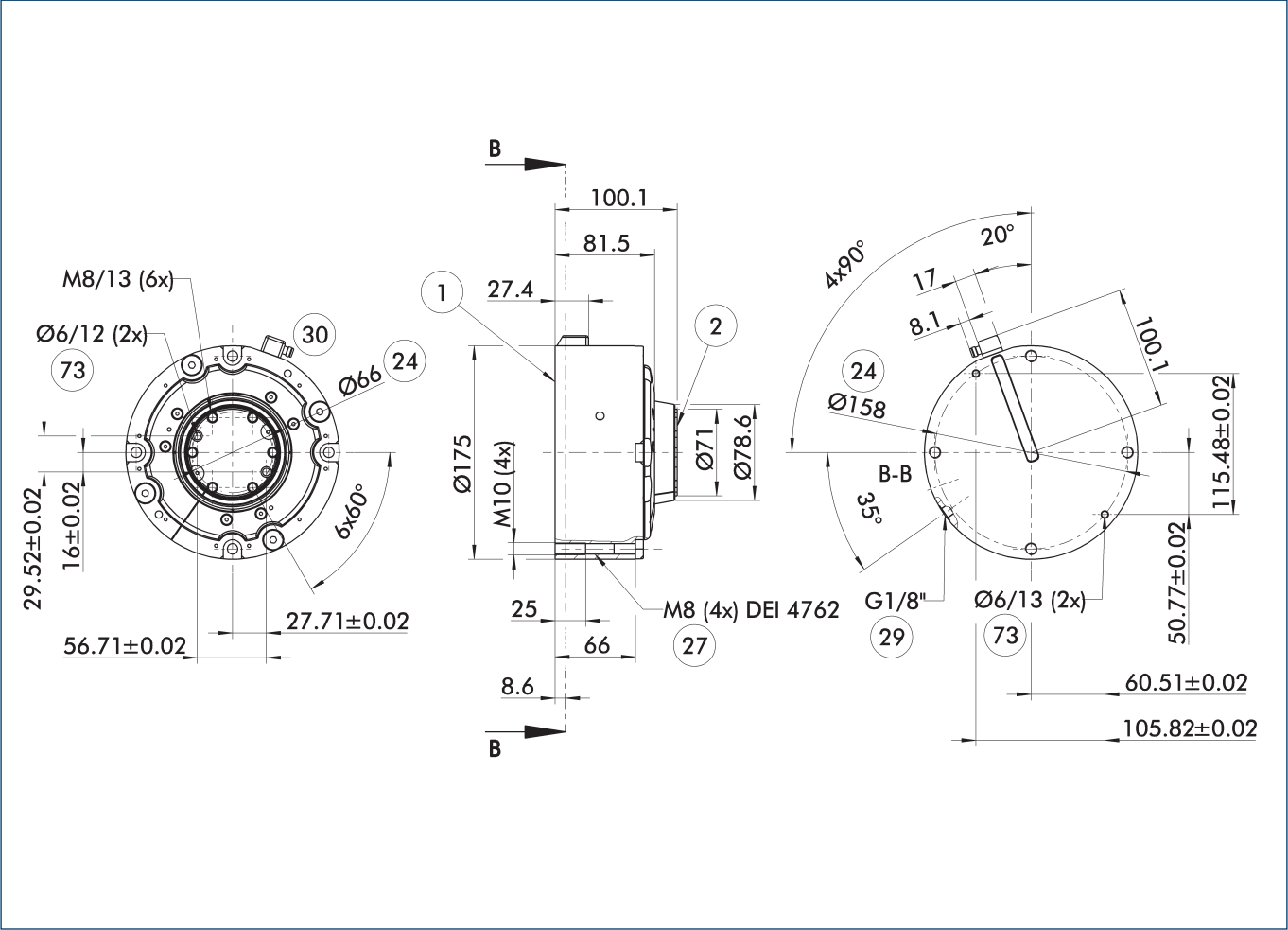


① 根据应用中的力和力矩来确定防碰撞传感器的设计。

技术参数

描述		OPR-176-P00	OPR-176-P05	OPR-176-P10	OPR-176-P15
ID		0321476	0321477	0321478	0321479
轴向位移	[mm]	16	16	16	16
角度偏转	[°]	±10	±10	±10	±10
旋转位移	[°]	±20	±20	±20	±20
最小触发力矩, 角度 M_x, M_y	[Nm]	180	223.5	266.9	310
最小触发力矩, 旋转 M_z	[Nm]	211	263.7	316	369
弹簧触发力	[N]		494	988	1483
弹簧释放扭矩, 角度	[Nm]		43.5	86.9	130
弹簧释放扭矩, 旋转	[Nm]		52.7	105	158
电源电压	[V]	10/30	10/30	10/30	10/30
重复精度	[mm]	±0.025	±0.025	±0.025	±0.025
响应灵敏度	[mm]	0.5	0.5	0.5	0.5
重复精度, 旋转	[min]	5	5	5	5
最小/额定/最大工作压力	[bar]	1.4/-/6.2	1.4/-/5.9	1.4/-/5.5	1.4/-/5.2
重量	[kg]	5.4	5.5	5.5	5.5
最低/最高环境温度	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60
尺寸 □ D x Z	[mm]	175 x 100.1	175 x 100.1	175 x 100.1	175 x 100.1

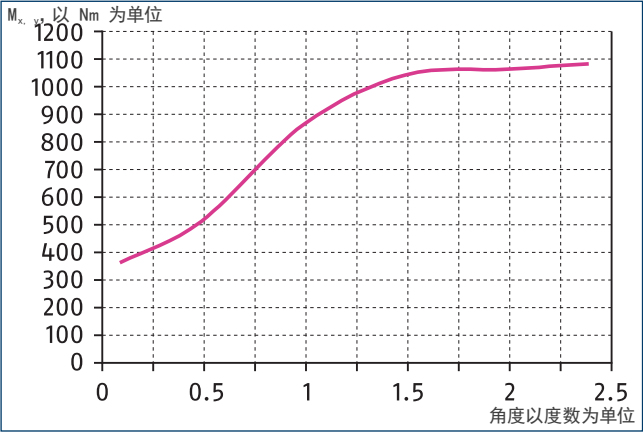
主视图



主视图显示单元的基本型。

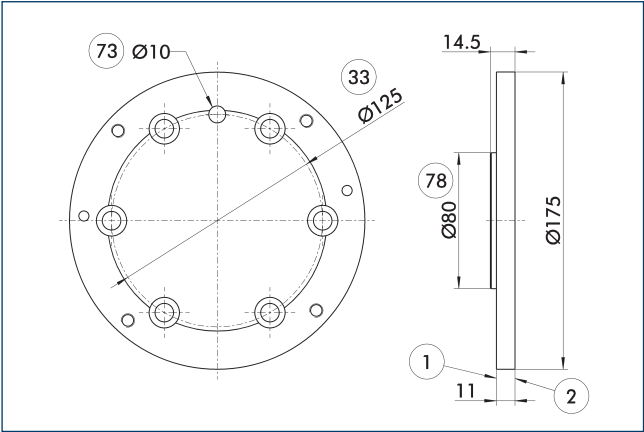
- ① 机械侧连接
- ② 工具侧连接
- ④ 螺栓圈数
- ⑦ 螺纹连接通孔
- ⑨ P 空气接口
- ⑩ 附件包中电缆连接器, 带 5 m 的连接电缆
- ⑦ 适合定心销

力矩负载



图表显示了最大允许工作压力下取决于力矩 $M_{x,y}$ 的 OPR 角偏转。

转接板ISO 9409-A125-R

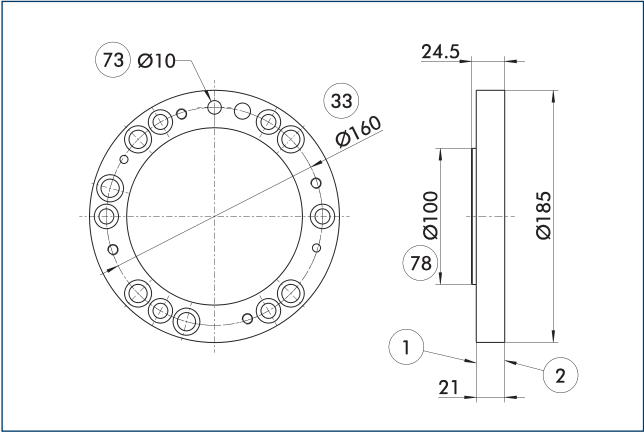


- ① 机械侧连接
- ② 工具侧连接
- ③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销
- ⑦⑧ 适合定心

机器人侧转接板，用于将OPR安装到符合ISO 9409-125-6-M10的安装方式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-176-ISO-A125-R	0321485	

转接板ISO 9409-A160-R

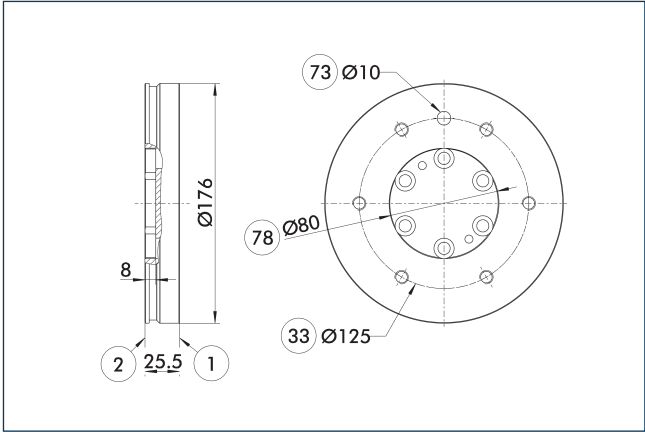


- ① 机械侧连接
- ② 工具侧连接
- ③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销
- ⑦⑧ 适合定心

机器人侧转接板，用于将OPR安装到符合ISO 9409-160-6-M10的安装方式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-176-ISO-A160-R	0321486	

转接板ISO 9409-A125-T

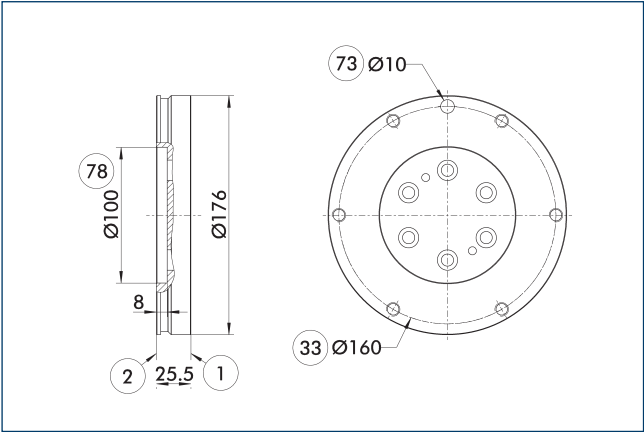


- ① 机械侧连接
- ② 工具侧连接
- ③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销
- ⑦⑧ 适合定心

刀具侧转接板，带有ISO 9409螺纹连接形式。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-176-ISO-A125-T	0321552	

转接板ISO 9409-A160-T

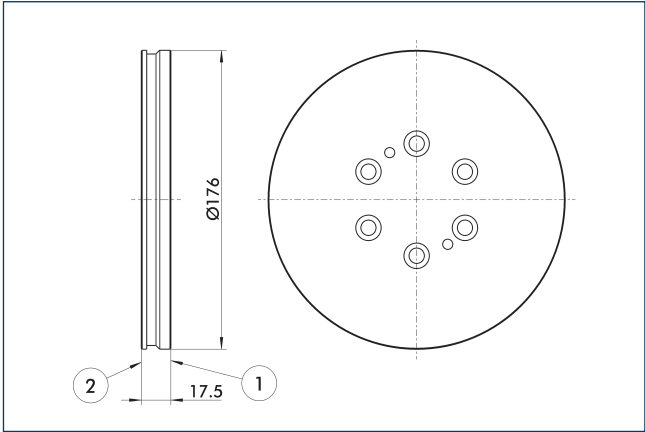


- ① 机械人侧连接
- ② 工具侧连接
- ③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销
- ⑦⑧ 适合定心

工具侧法兰, 带有 ISO 9409 螺纹连接形式。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-176-ISO-A160-T	0321553	

转接板BLANK-T

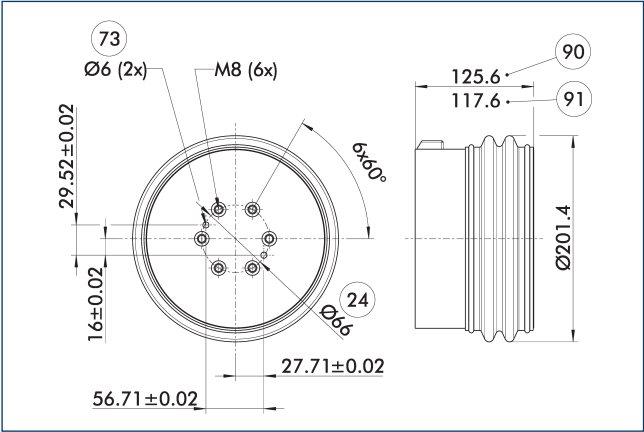


- ① 机械人侧连接
- ② 工具侧连接

客户待加工的半成品刀具侧转接器。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-176-BLANK-T	0321489	

防护罩OPR-176



- ②④ 螺栓圈数
- ⑦③ 适合定心销
- ⑨① 总高度, 含转接板, 含法兰型式符合ISO 9409-A125/A160
- ⑨② 总高度, 含转接板, 不含法兰型式

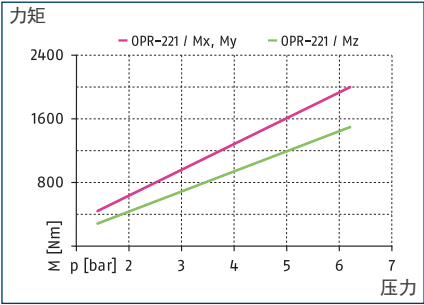
保护套可保护OPR免受冷却液的侵害, 最高可达IP65等级。

描述	ID	IP 防护等级
防护罩		
OPR-176 Flexboot	0321492	65

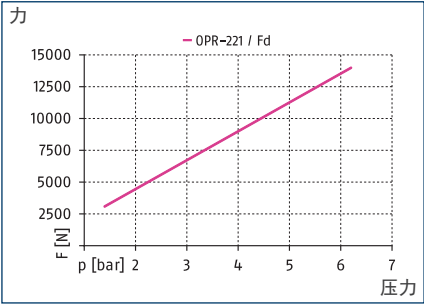
① 请注意, 使用保护罩时, 还需要工具侧适转接板。



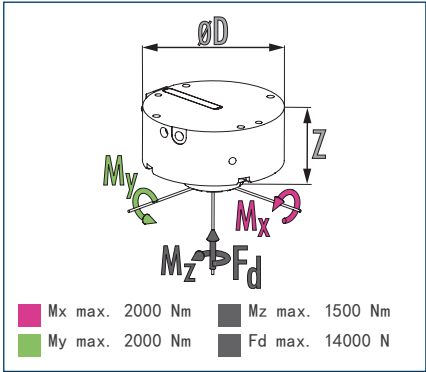
触发力矩 M_x 、 M_y 、 M_z



触发力 F_d



尺寸和最大载荷

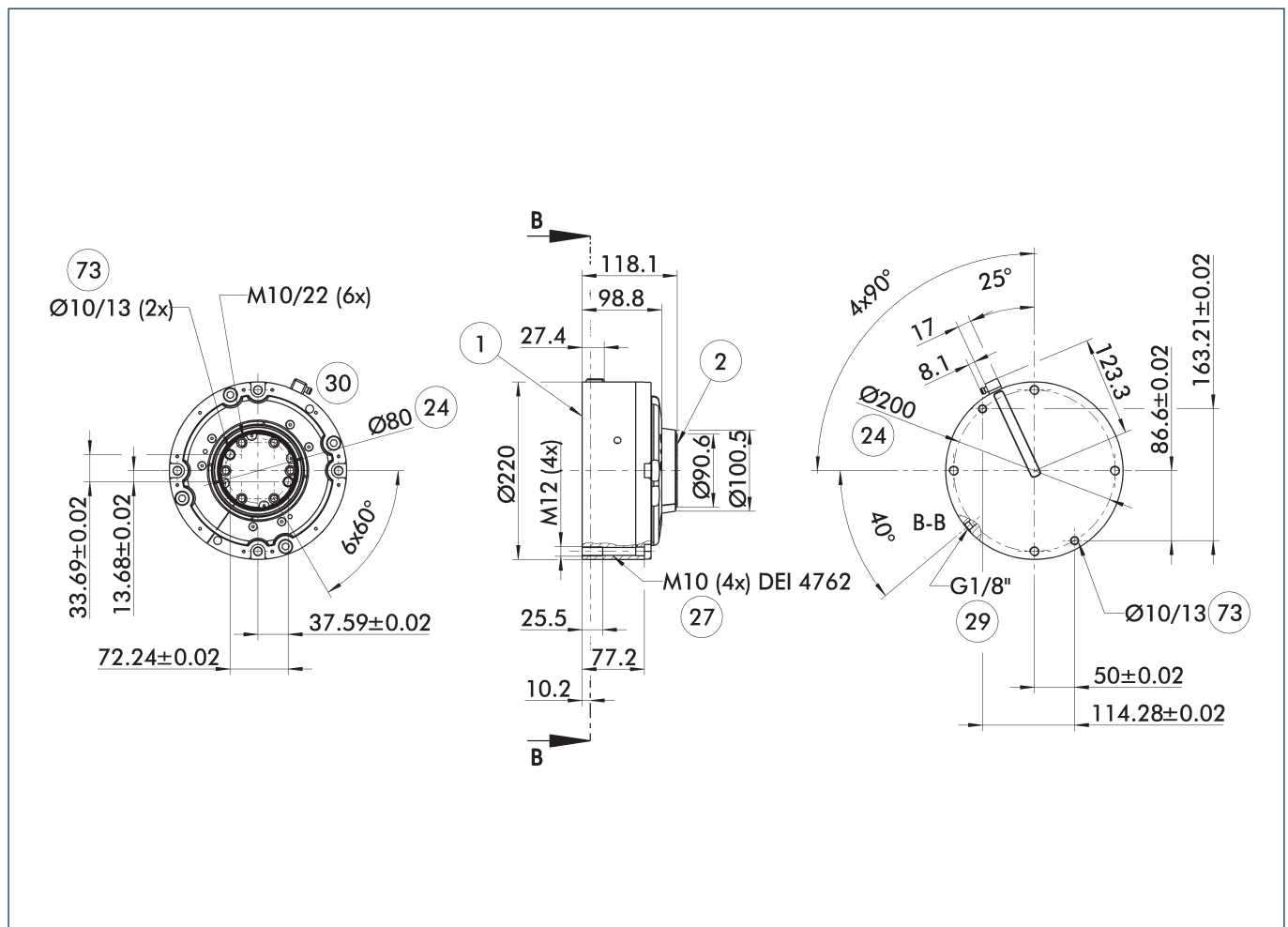


① 根据应用中的力和力矩来确定防碰撞传感器的设计。

技术参数

描述		OPR-221-P00	OPR-221-P05	OPR-221-P10	OPR-221-P15
ID		0321521	0321522	0321523	0321524
轴向位移	[mm]	16	16	16	16
角度偏转	[°]	±8	±8	±8	±8
旋转位移	[°]	±20	±20	±20	±20
最小触发力矩, 角度 M_x, M_y	[Nm]	440	549	722	766
最小触发力矩, 旋转 M_z	[Nm]	282	337.2	392	448
弹簧触发力	[N]		767	1534	2301
弹簧释放扭矩, 角度	[Nm]		109	217	326
弹簧释放扭矩, 旋转	[Nm]		55.2	110	166
电源电压	[V]	10/30	10/30	10/30	10/30
重复精度	[mm]	±0.025	±0.025	±0.025	±0.025
响应灵敏度	[mm]	0.5	0.5	0.5	0.5
重复精度, 旋转	[min]	5	5	5	5
最小/额定/最大工作压力	[bar]	1.4/-/6.2	1.4/-/5.9	1.4/-/5.5	1.4/-/5.2
重量	[kg]	11.4	11.7	11.7	11.7
最低/最高环境温度	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60
尺寸 □ D x Z	[mm]	220 x 118.1	220 x 118.1	220 x 118.1	220 x 118.1

主视图

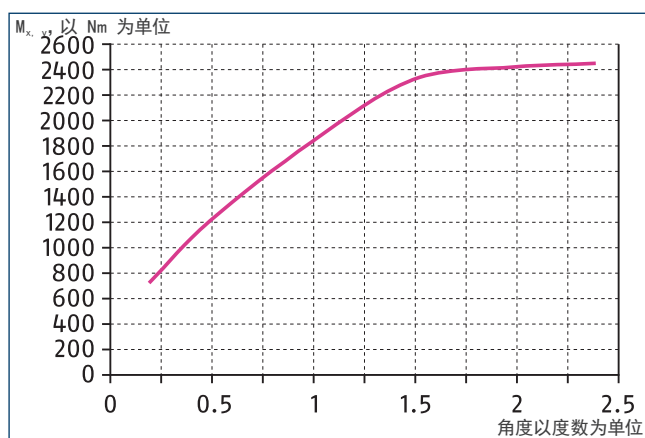


主视图显示单元的基本型。

- ① 机械人侧连接
- ② 工具侧连接
- ②④ 螺栓圈数
- ②⑦ 螺纹连接通孔

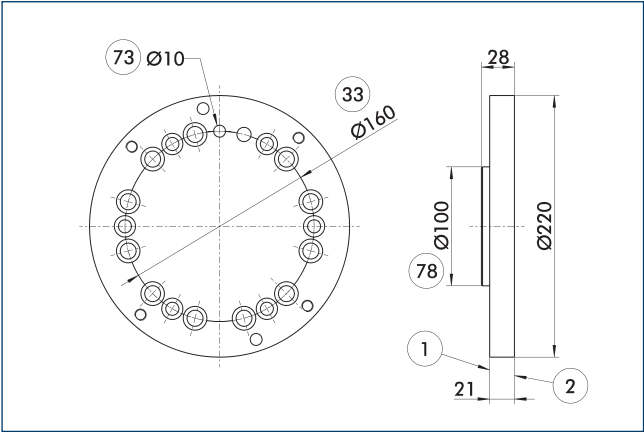
- ②⑨ P 空气接口
- ③⑩ 附件包中电缆连接器, 带 5 m 的连接电缆
- ⑦③ 适合定心销

力矩负载



图表显示了最大允许工作压力下取决于力矩 $M_{x,y}$ 的 OPR 角偏转。

转接板ISO 9409-A160-R

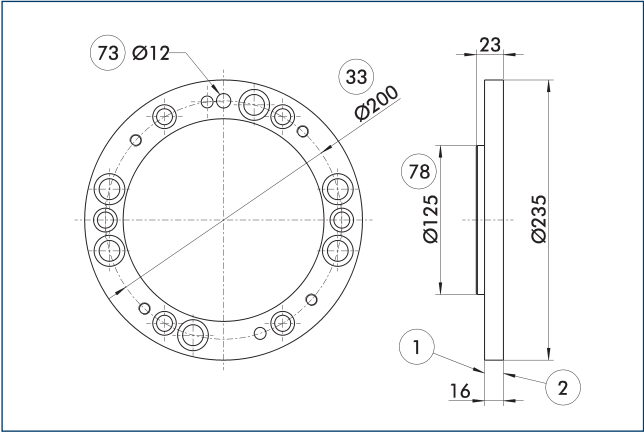


- ① 机械侧连接
- ② 工具侧连接
- ③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销
- ⑦⑧ 适合定心

机器人侧转接板，用于将OPR安装到符合ISO 9409-160-6-M10的安装方式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-221-ISO-A160-plus-IRB6600	0321530	

转接板ISO 9409-A200-R

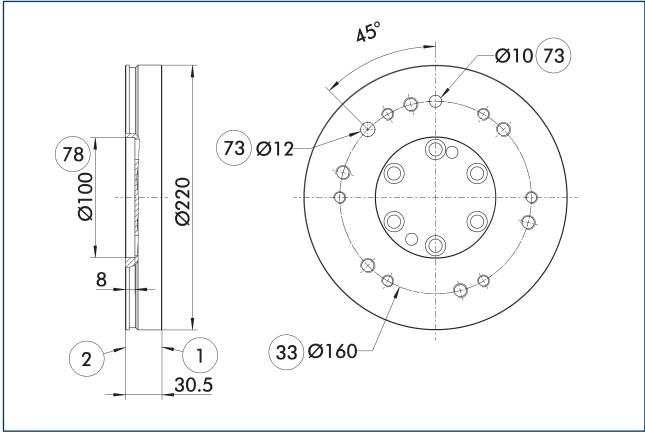


- ① 机械侧连接
- ② 工具侧连接
- ③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销
- ⑦⑧ 适合定心

机器人侧转接板，用于将OPR安装到符合ISO 9409-200-6-M10的安装方式。

描述	ID	
机器人侧		
A-OPR-221-ISO-A200-plus-IRB7600	0321531	

转接板ISO 9409-A160-T

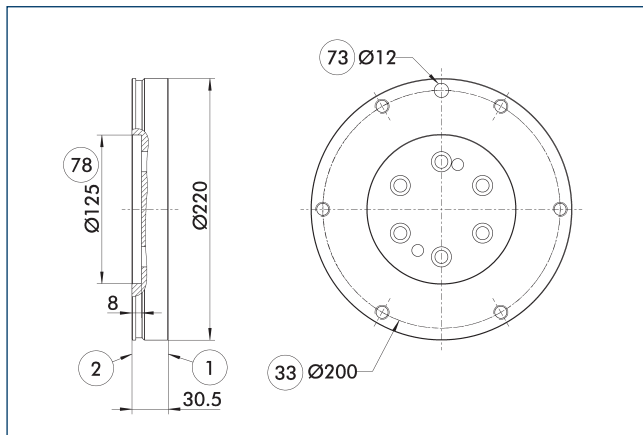


- ① 机械侧连接
- ② 工具侧连接
- ③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
- ⑦③ 适合定心销
- ⑦⑧ 适合定心

工具侧法兰，带有 ISO 9409 螺纹连接形式。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-221-ISO-A160-T	0321532	

转接板ISO 9409-A200-T

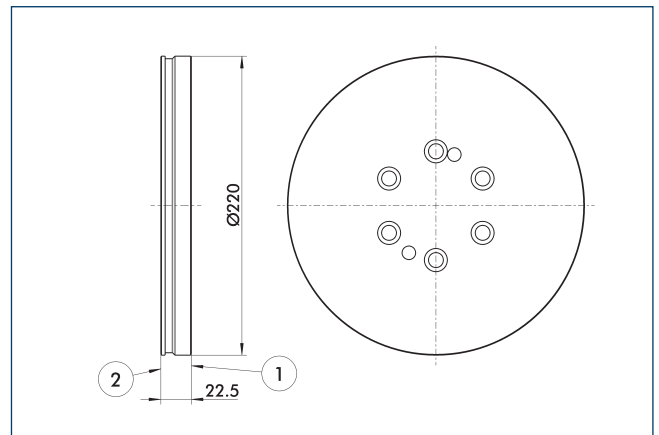


- ① 机械侧连接
② 工具侧连接
③③ DIN ISO-9409 螺栓分布圆
⑦③ 适合定心销
⑦⑧ 适合定心

刀具侧转接板，带有ISO 9409螺纹连接形式。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-221-ISO-A200-T	0321533	

转接板BLANK-T

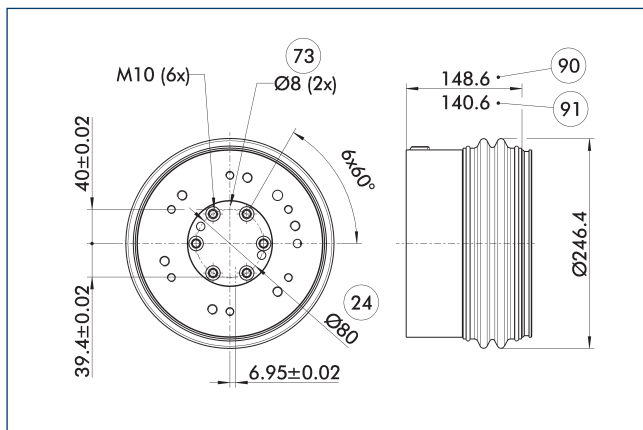


- ① 机械侧连接
② 工具侧连接

客户待加工的半成品刀具侧转接器。

描述	ID	
刀具侧		
A-OPR-221-BLANK-T	0321534	

防护罩OPR-221



- ②④ 螺栓圈数
⑦③ 适合定心销
⑨① 总高度，含转接板，含法兰型式符合ISO 9409-A160/A200
⑨① 总高度，含转接板，不含法兰型式

保护套可保护OPR免受冷却液的侵害，最高可达IP65等级。

描述	ID	IP 防护等级
防护罩		
OPR-221 Flexboot	0321535	65

- ① 请注意，使用保护罩时，还需要工具侧转接板。



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

